6

*

EXPLICACION

PHYSICO-MECHANICA

DE LAS CAUSAS DEL TEMBLOR DE TIERRA,

COMO CONSTAN DE LA DOCTRINA DEL PRINCIPE DE LOS PHILOSOPHOS ARISTOTELES:

DADA

POR MEDIO DE LA VENA CAVA, Y SUS LEYES,

CUYO AUXILIO QUITA EL HORROR DE SUS ABSTRACTOS:

MEDITADA

POR EL R. P. Fr. MIGUEL CABRERA, LECTOR Jubilado del Orden de Minimos, Compañero Provincial, Socio de erudicion de la Regia Sociedad Medica de Sevilla, y Examinador Synodal de este Arzobispado.

QUIEN LA DEDICA

A N. Rmo. P. Fr. JUAN PRIETO, LECTOR Jubilado, Socio de la misma Sociedad, Calificador de la Suprema, y General, del Orden de Minimos.

CON LICENCIA:
En Sevilla, en la Imprenta de *D. Diego de S. Român y Codina*, en calle Colcheros.

DEDICATORIA

A N. Rmo. P. Fr. JUAN PRIETO,

LECTOR JUBILADO, FAMILIAR DE LA SUPREMA INQUISICION, SOCIO THEOLOGO, Y DE ERUDICION DE LA REGIA MEDICA SOCIEDAD HISPALENSE, Y GENERAL DEL ORDEN DE MINIMOS.



AS obras ſe dedican, ò para buſcar proteccion, ò para que el reſpeto las ponga à ſeguro de ſus yerros, y ſean mitigadas las notas; ò para confeſſar la obligacion del que dedica. En las obras corre eſta ley, y es moneda, con que ſe compra el aſylo, y ſe paga la deuda; y en eſta, que ni aùn viſos de obra tiene, quiero, que valga la ley, para vèrla protegida, y reſpetada, y V. Rma. reciba algo por paga de lo mucho, que le debo. El aſſumpto, como motivo, tiene de nuevo el ſer repetido: como objecto, es mui viejo, corre parejas con el pecado de Adàn: como explicacion, es de Ariſtoteles, q̃ ha 2000. años que paſsò: como mia es hacer vèr por las leyes de la vena Cava, y por ſu eſtablecimiento el movimiento, las cauſas, y las leyes,

que debe obſervár el boſtezo de la tierra; à quien llaman Metheoro los Philoſophos, y los Philoſophantes, Diablo las viejas, y caſtigo los Predicadores. Los primeros ſon Naturaliſtas: las viejas ſon viſionarias; y ſi huvieran leido la decifra, que pone el P. Daude de la irrupcion de el Veſubio en tiempo de Tito, que quando empezò à humear, ſe vieron ſobre el gran boqueron hombres de eſtatura Gigantea, quien les havia de ſacar de la cabeza fantaſmas, diablos, y ſueños? Los terceros tienen fundamento para hablar; pues lo Minimo, y lo Grande, la Generacion, Corrupcion, Movimiento, y quantas piezas ſe objeta el Phyſico, ſon otros tantos argumentos de la Deidad, y al preſentarſenos eſte, no hai duda, que debemos volver la conſideracion, y contemplar qual ſerà un Dios juſtamente enojado; pues ſi eſte Mundo producido nos es un diſſeño de la grandeza de Dios, un Mundo bramando con ſu calentura, nos enſeña el ſerio enojo de un Dios ofendido.

Como Metheoro, explicado ſegun concibo, pretendo juſtificar el fundamento, que tuvo Ariſtoteles para decir, qual era la cauſa. Eſto tendrà muchos yerros; pero para eſſo le ſobra à la perſona de V. Rma. prudencia para ſuplirlos, equidad para diſculparlos, charidad para tratarme como à un ſubdito reconocido, ciencia para corregirlo, y comprehenſion ſobre las guerras Philoſophicas, para

que

que note; que mas es exhortacion, que invectiva; aunque esta la llevarè siempre à debido efecto, con tal, que con la exhortacion consiga la moderacion en los Escriptores, ò en los Trasladantes.

Este intento, P. N. Rmo., que llevo en la Exortacion, que de quando en quando se nota en toda la explicacion, es vèr mui cercano el mal à presencia de tanta tòs: (1) *Bien me hago cargo, que ni la Escuela de Aristoteles, ni el methodo Escolastico tienen fundamentos tan endebles; que sea temible su ruina, y la expulsion, &c.* No temo esto, ni esto me objecto; lo q̃ en esto hai sensible, es, que se desprecie el methodo Escolastico, y que à este se prefiera el Oratorio, ò el dissertar con frasses, con orden Retorico, y con toda aquella vistosa obra, que parece bien, como ornamento de un Orador. Si esta puerta se abre, no seràn mui pocos los males, que entraràn por ella: y el por què està mui à los ojos; porque el que no sabe hasta donde se puede extender una proposicion inferida de sus premissas, mui facil tiene el yerro, ò extendiendola, ò acortandola: y mezclandose esta ignorancia con lo voluntario, y estravagante del genio humano, sin esta rienda correrà para la vista; pero seràn tropiezos todos sus passos. Reparese el empeño, con que hablaron los Hereges contra el methodo Escolastico, y se verà, que temian estas trincheras, porque no podian

con

(1) *Los Diaristas contra los Desengaños del P. Naxera.*

con ſus raciocinios ſuperarlas ; y porque amparados con eſtas riendas los Catholicos, no tenia lugar al libertad de atropellarlos: y quando eſtos mas aborrecìan el methodo. Y hacian eſtos progreſſos con ſus diſcurſos eſpecioſos, elegantes, y frondoſos para ocultar la Vibora; puſo Dios en ſu Igleſia hombres methodicos, hombres arreglados, y hombres que no dixeron, ſino lo que inferian por buena conſequencia de las Eſcripturas, de los PP. de los Concilios, de las Tradiciones, de los Papas, de la Razon, y de los Philoſophos; pero no sè què Aſtro và revolviendoſe, que ya los Philoſophos, en lo que dixeron, fueron unos Pedantes; la razon tiene nuevo aſpecto; los Theologos ſon machos de reata: y aſsi và todo en buſca de la conſequencia altanera de lucir, y no de edificar.

Yo eſtarè ſiempre firme en una maxima: el que no tiene obligacion de decir con acierto, nunca hablarà con èl: los que no gaſtan la vida en el eſtudio de los principios, no tienen obligacion de acertar en las conſequencias: luego à eſſos nunca ſe les ha de oir, ni creèr lo que dixeren. Quien ſe aparta de los principios, còmo ha de ſer acreedor al honor, de que ſe le crea ſu aſſumpto? Por eſſo, ſin quitarle ſu merito à Seneca, no convengo con las reſoluciones naturales; pues èl miſmo ſe quexa, (1) de que haviendo gaſtado ſu vida en ponderar los robos

(1) *Lib. 3. N. q. in Præfatione.*

bos de Alexandro, ya viejo, se introduxo à especlar la naturaleza. Ya no era tiempo, y mas con los empeños, à que se hallaba estrechado; pues el abandono de Nerón lo puso en el ayuno de frutas, y pan, lo que alguno havrà discurrido templanza en un usurero tan acaudalado, como era, siendo solo rezelo, de que Nerón convirtiesse el palo, con que matò à Agripina, en veneno, con que le quitasse la vida.

Deseoso, P. N. Rmo., de precaver estos males, salgo al publico con esta Exhortacion, baxo del character de explicacion del Terremoto, lo que siendo el principal intento, es para mi el menor, si consigo el fin, que es la moderacion. Entonces si tendrè lisonjeada mi imaginacion, contemplando, q̃ he puesto baxo de la proteccion de V. Rma. un trabajo util para la Patria; mas, si no lo consigo, no dexarè por esso de confessar por bueno mi intento, y declamar siempre, que se me presentare la ocasion, pues creo, que si el tiempo, que se gasta en fruslerias se empleasse en contemplar los fundamentos Physicos, para explicarlos, abundarian las Librerias de bellas piezas, y los progressos fueran mayores. No puedo dexar de alabar la obra de Roberto Boyle, y yo quisiera vèr trabajos sobre las experiencias, los que nos presentassen Dogmas Philosophicos: pues aquel trabajo tan excelente, ò puede reducirse à inutil, ò puede tal vez poner en desorden la Philo-

sophia

ſophia mental; y qũando llegamos à hablar, damos à entender, que ſomos racionales, no trabajadores; y para eſte fin es neceſſario, que ſi el Boyle baxò con tanta felicidad, otros ſuban por aquellos eſcalones à poner en abſtractos aquellas obras. Si eſte fueſſe oy el empeño de los Phyſicos, yo creeria, que la mano eſtaba pueſta al arado; pero vèr el eſpecial eſtudio de criticar es hacerme vèr el Mundo lleno de tinieblas, para que naufrague la juventud.

V. Rma. perdone, pierda el eſtylo de Dedicatoria, y reciba mi voluntad perfectamente obediente; y ahora empeñada en pedir à Dios guarde à V. Rma. de todo mal en ſu General Viſita, y continùe la ſalud de V. Rma. dilatados años. De eſte Colegio de V. Rma. titulo de N. G. P. S. Franciſco de Paula, en Sevilla, oy 15. de Abril de 1756. años.

Humilde Subdito de V. Rma. y afectiſsimo

Fr. Miguel Cabrera.

APRO-

APROBACION DE LOS MM. RR. PP. Fr. JUAN *Portillo, Regente de Estudios en el de N. Sra. de la Victoria de Triana, y Fr. Salvador Espinola, Regente tambien de Estudios en el Colegio de N. P. S. Francisco de Paula, en esta Ciudad de Sevilla, Difinidores de Provincia.*

De orden de N. M.R.P. Fr. Juan Vallesillo, Lector Jubilado, y Provincial en esta de Minimos de Sevilla, y Portugal, &c. Hemos leìdo atentamente la *Explicacion Physico-Mechanica de las causas del Terremoto nuevamente acaecido;* meditada por el M. R. P. Fr. Miguèl Cabrera, &c. y confessamos, que nos ha sido mui gustosa la comission: porque es anticiparnos una lectura, que aunque breve, es un campo fecundo para la mas exacta instruccion. No nos detendrèmos en elogiar al Author, porque (siendo los dos sus Discipulos) tal vez parecerà passion, lo que solo fuera merito justo de la Obra: por lo que passando à expressar el juicio, que tenemos formado, dividimos todo el complexo de esta Dissertacion en dos partes. En la primera nos hace vèr su Author las causas del Terremoto con las doctrinas de Aristoteles, auxiliadas de la *vena Cava*, y sus leyes. En la segunda recomienda la Authoridad del mismo Aristoteles, que en nuestros tiempos se halla mui vulnerada. Por lo que toca à la primera, facilmente cumplimos con el oficio de Censores, consintiendo en q̃ la obra es desempeño de sì misma: pues en el punto, aunque ilustrado Aristoteles por el Angel Maestro, se vè por ella el trabajo del uno, y la ilustracion del Mro. Angelico, tan colocado en el orden de la verdad, q̃ ahora percebimos, lo que ambos dixeron; y ojalà tuvieramos todos los puntos dificultosos aclarados assi. Lo q̃ nos admira, es, el desinterès del Author, que siendo el medio, que toma no trillado, ni hasta ahora puesto en el Mapa de los puntos Philosophicos; pues lo unico, que hemos hallado, es, *el que havia vena Cava*: lo que medita de nuevo sobre sus leyes para hacer vèr el assumpto, aùn no lo quiere tomar en la boca como novedad. Debiendo nosotros decir, que *nova*

sunt omnia, corda (vóces) *& opera*: pues no haviamos visto el corazon de la tierra, como lo propone el Author, ni oìdo voces de este assumpto, ni notado las obras de la tierra por este termino, sin embargo de las explicaciones del P. Kirker, y de otros, que le han trasladado. Por lo que dice relacion à la segunda, es cierto que Aristoteles se debe quexar de nuestros tiempos; pues haviendo sido España cuna, à donde tomò sus progressos el Peripato por toda la Europa, oy, no sè porquè fatal hado, la misma España le sirve de sepulchro para sepultar su honra. Esta fue la desgracia del Aristotelismo. Si en los principios se nos huviera vendido por forastero, le huviera sucedido lo que à las Telas Extrangeras, venderse caro, y con estimacion de todos. La materia pide, que nos dilatèmos. Dos cosas notan estos (que por ahora llamarèmos Reformadores de la Philosophia) en los Aristotelicos. El methodo de sus classes, y la nimia adhesion al Maestro. Quanto à lo primero, tienen por inutiles tanta multitud de terminos, proposiciones, contradictorias, modos de sylogizar para reducir, y convertir. Las categorias de Aristoteles con su Arbol Predicamental dicen, no ser mas, que una Arboleda, donde la juventud pierde el tiempo, q̄ es precioso, y nada adelanta. Mas nosotros estamos tan distantes de adherir à esta primera nota, que vivimos persuadidos à lo contrario, no solo porque el Padre, Author de esta Obra, assi nos lo enseñò, sino porque esta es nuestra razon. En la Logica se ha de ser Aristotelico, y estàr con el methodo de sus classes, aunque demos de barato, que en la Physica haya algunas apostasìas. Essa sequedad de abstractos ya expressada son otras tantas piedras secas, de donde todos sacan miel gustosissima, como de la del Desierto. Los Hereges se armaron de toda esta serie ya dicha, y sino es surtiendose de la misma armerìa, no los podemos conquistar. Es pensamiento este no de algun Antiguo, sino del P. Hiacinto Amat de Graveson: *Cumque Hæretici ad impugnandam Ecclesiæ Catholicæ doctrinam Philosophia abutantur, necessum omninò est, ut ex eodem Philosophiæ armentario Catholici aculeata sophysmata eodem artificio retundantur.* Assi en sus eruditos Opusculos *ad S. Scripturam.* En orden à la segunda nota, bien es, que ha-

hablando de Ariſtoteles, no juren ſus Sectarios en la fe del Maeſtro, negando todo recurſo al Tribunal de la razon, como mui bien anota el *Ilmo. y Rmo. P. Feijoò*; porque eſto ſeria idolatrar con mucho deſvario; pero ſi con las doctrinas de Ariſtoteles (como vemos ingenioſamente en eſta Obra) ſe pueden deſatar los Phenomenos, que la naturaleza nos preſenta, por què ſe han de deſpreciar por inutiles, vanas, abſtractas, y eſtravagantes? Sea en hora buena el Terremoto, què ſucediò de Anaximenes; ſea de Thales; ſea de Anaxagoras; y tambien de los Chymicos; pero no ſe ridiculize el de Ariſtoteles. En nueſtra Religion huvo entre otros dos hombres grandes ſin diſputa en toda la Europa, el *P. Maignan*, y el *P. Saguens*, ſu diſcipulo, ambos Anti-Ariſtotelicos; pero en todas ſus Obras, que ſon mui vaſtas, no ſe vè contra eſte Principe aquel nublado de dicterios, de q̃ oy vemos los papeletes llenos. Es ya moda hablar mal de Ariſtoteles, y quien no ſe porta aſsi, no ſe viſte al uſo. Todo el que pisò las Aulas, aunque corriendo, ſe pienſa ſaber lo baſtante para deſpreciar à eſte Alumno verdaderamente grande de Minerva. Le ſucede lo que à aquel afortunado Zapatero de Athenas, que pone Diogenes entre los Philoſophos, ſin mas merito, que haver coordinado en Dialogos las converſaciones, que Socrates havia tenido en ſu tienda. Aſsi, pues, oyen eſtos aquel, ò al otro venerados por ellos, como Socrates, decir, que Ariſtoteles puſo el Mundo *ab-æterno*; que hablò eſcaſo de la providencia; que ſu Phyſica es una Logica; que en ſus qualidades ocultas ocultò ſu ignorancia, &c. y de eſtos retazos texen una ſarta de dicterios contra eſte Principe, y la Antiguedad, que lo reſpetò: y eſto, porque en ſu tienda aſsi lo oyeron à ſus Socrates; no porque han leìdo à Ariſtoteles, ni menos entendidolo. A todo hombre de literatura parecerà bien una impugnacion sòlida, y juicioſa, al paſſo que nauſearà al oir unas voces ſueltas al aire, ſin peſo, ni medida.

No dilatamos mas eſta parte, ſi bien ofrecìa terreno, y mui abundante; pero no queremos meter mas en ella nueſtra *boz*; porque ſu Author ha dicho en poco lo mui

 baſ-

baſtante. Concluímos diciendo, que toda eſta Obra, en ſus dos partes expreſſadas, la una por curioſa, la otra por juſta, y ambas por doctas (P. N. Provincial) ſe debe dar à la luz publica. Aſsi lo ſentimos, *ſalvo meliori*. En eſte Colegio de N. P. S. Franciſco de Paula, y Sevilla. Abril 21. de 1756.

Fr. Juan Portillo,
Regente.

Fr. Salvador Eſpinola,
Regente.

LICEN-

LICENCIA DE LA ORDEN.

FR. Juan Vallesillo, Lector Jubilado, Secretario General, y Provincial de los Minimos en esta de Sevilla, &c.

Por las presentes damos licencia à el R. P. Fr. Miguèl Cabrera, Lector Jubilado, Examinador Synodal, y nuestro Compañero en oficio, para que pueda imprimir la *Explicacion Physico Mechanica del Terremoto*, que ha meditado, segun las leyes de la vena Cava, atento, que siendo de nuestra Orden revista, parece no cōtener cosa alguna contra los Sagrados Canones, buenas costumbres, y derechos Reales. Dada en nuestro Colegio de N.P.S. Francisco de Paula de Sevilla, en 21. de Abril de 1756.

Fr. Juan Vallesillo,
Prov.

De mandado de N. M. R. P. Provincial,

Fr. Francisco Murillo Corrector,
Pro Coll. Sec.

APRO-

APROBACION DEL M. R. P. Mro. Fr. MANUEL de Saavedra, Regente de los Estudios del Colegio Mayor de Santo Thomás de Sevilla, y Examinador Synodal de este Arzobispado.

DE comission de el Sr. Lic. D. Joseph de Aguilar y Cueto, Prebendado de la Santa Iglesia Cathedral de Cordoba, Provisor, y Vicario General, y Gobernador de este Arzobispado: He visto esta erudita Obra, que ha formado el Rmo. P. Mro. Fr. Miguel de Cabrera, del Sagrado Orden de Minimos del Sr. S. Francisco de Paula, Examinador Synodal de este Arzobispado, &c. y confiesso, que su Señoría me ha brindado el gusto, renovandome el especial, que siempre he tenido en leer, y meditar las obras, y producciones del Rmo. ya por la particular penetracion, è inteligencia, con que maneja los assumptos, ya porque todas tratan materias bien especiales, y curiosas. Lo primero acredita justamente su talento de superior classe; y lo segundo hace ver, que su ingenio es de una conducta singular. La prueba està à la vista en esta Obra, ya por lo q̃ respecta al especial rumbo del systema, ya por lo que pertenece à los pensamientos, y discursos, que este Escrito athesora, y ya por lo que mira à diversas especies de erudicion natural, que se vierten en el discurso de ella, cuyas merecidas alabanzas parece quiso resumir, y compendiar la pluma de Angelo Policiano.(1) Con ocasion del Terremoto, que aceciò el dia primero de Noviembre del passado año (y cuya puntual descripcion no se puede bien formar, sino con las palabras de el capitulo 11. de Esther.)

(1) *Admirentur fœtam rerum multarum, atq; magnarum sub exporsitis verbis remotissimas sententias, plenas quæstionum, plenas solutionum, queis aptissimus, à prima que instructi, ambiguitates tollere scrupos, griposque diluere, in voluta volvere. Ang. Polician. lib. 9. epist. 4.*

(2) Nos

(2) Nos ofrece el Author en esta Obra una exacta explicacion de su naturaleza, causas, efectos, y signos, poniendo de manifiesto todo el systema Aristotelico esmaltado con la preciosa novedad de la vena Cava, que constituye en el Orbe Terraqueo, y por cuyo medio pretende hacer toda la explicacion mas perceptible. Esto es propriamente dar à luz lo antiguo, y lo moderno, acreditandose en todo Docto, (3) haciendo una tan suave mixtura, para que sea à todos agradable la Obra. Tambien se exponen en ella muchas preciosas especies pertenecientes al movimiento de los Mares, de los vientos, y otras particularidades: y todas de thesoro proprio, siendo esta su particular alabanza; porque en los escritos padecemos mucho engaño, pues muchos mendigan las especies del caudal ageno, y sin tenerlo proprio, aparecen ricos en el Publico; semejantes en estos à los Philosopos de Grecia, segun dice Clemente Alexandrino, (4) mui al contrario los Doctos; todo lo sacan de su Erario, pues con el sudor, y trabajo lo tienen de sabiduria, y erudicion. (5)

Ni se pueden tolerar aquellos, que enriquecidos con abundancia, no se dignan señalar con el dedo la mina de donde recibieron la riqueza, antes si noran en ella alguna menuda falta, que tal vez solo lo es en sus phantasias, levantan el grito contra quien no pueden medir la espada. Es observacion, que podrà haver hecho el curioso en muchos puntos, y ahora en tanto como se ha escrito yà de el Terremoto: que no conteniendo otra cosa en la substancia acerca de sus

(2) *Apparuerunt voces, & tumultus: & Terræmotus, & conturbatio super terram: : fuitque dies illa tenebrarum, & discriminis, tribulationis, & angustiæ, & ingens formido super te ram.* Esth. cap. 11.

(3) *Ideò omnis scriba doctus similis est homini Patrifamilias, qui profert de thesauro suo nova, & vetera.* Matth. 13.

(4) *Græciæ Philosophos alia ratione fures esse dicto contendit clemẽs, quod ultrà quam à Moyse, & Prophetis sapientiam subripuerint, gloriolæ aucupandæ gratia, quasi suam jactare sunt soliti.* Apud Melch can. lib. 10. cap. 6.

(5) *Sic Doctor de thesauro, quem parare debet, producit nova, & vetera, id est, copiosè, non jejunè variam habet paratam doctrinæ supellectilem.* Barr. ad 13. Mat.

fus caufas, y efectos, que efcribió Ariftoteles, y explicó Santo Thomàs de Aquino, apenas las citan, y feñalan, como fuentes, que fon de tanta erudicion, y doctrina. Ingratos à la fuente, donde bebieron raudales ctyftalinos, pretenden tal vez enturbiar fus aguas con dicterios, no reflexionando, que todos fus esfuerzos no pueden debilitar la authoridad de un Philofopho, que el comun confentimiento jura Principe; (6) ò ,, que haviendolo tomado baxo fu patrocinio ,, el Angelico Maeftro, chriftianizando (7) ,, fus fentencias, aunque ellos fueran unos ,, Hercules en la fortaleza, nunca pudieran ,, contrarreftar dos tan poderofos Athlantes ,, de la Philofophia. Quan al contrario el fabio Author en el difcurfo de efta Obra: en ella paga, elucidando el fyftema de Ariftoteles, el debito del agradecimiento, que fiempre es deuda de honeftidad, que fe debe à la virtud; (8) y al mifmo tiempo muèftra, que los que de efto fe olvidan, no fe hallan adornados de aquellas prendas nobles, que conftituyen un animo agradecido, como dice con elegancia el milagro de Cordoba. (9)

Señala para caufa de efte, y otros Terremotos la multitud, ò copia de efpiritus, y exhalaciones fecas elevadas de la tierra por la virtud del Sol, ò bien para el Antiparistafis encendidas; las que bufcando franca falida de efte grave Cuerpo, y no hallandola, mueven, ò facuden en baibenes à la tierra: al modo, que el viento vehemente mueve los cuerpos folidos, ò bien como la polvora encendida fale del cañon con eftrepito, y fonido. Y afsi la exhalacion feca, como aquella, que es materia de los vientos, agitada violentamente dentro de las cabernas de la tierra, no hallando libre falida, caufa el Ter-

(6) *In Ariftotelem quoque illud elogium unicum, univerfa confentiunt gentes per antonomafiam Philofophum, hoc eft, Philofophorum primarium fuiffe.* Melch. Can. lib. 10. cap. 5.

(7) *Sine D. Thoma mutus eft Ariftoteles.* Axio. com.

(8) *Debitum gratitudinis eft quodam debitum honeftatis, quàm virtus requirit.* D. Thom. 22. quæft. 107. art. 1.

(9) *Ingratus eft qui difsimulat; ingratior eft qui non reddit, & ingratifsimus omnium qui oblitus eft.* Senec. lib. 3. de Benef. circa medium.

Terremoto. Por esso fue observacion de Aristoteles, que los mas fuertes suelen acontecer en los tiempos, en que abundan estas exhalaciones secas, como es en Otoño, y Primavera: como tambien los lugares cavernosos, y esponjosos son mui proporcionados à estos Terremotos por la copia de exhalaciones, que en si encierran, como el Elesponto, Acaya, y la Sicilia; y por el contrario son raros, y de corta violencia los que acaecen en el Estio, è Invierno, pues con la abundancia de calor, ò frio se dissipa, y consume esta materia. Todo esto lo hace mas perceptible nuestro Author con la suposicion de la Vena Giva, que extiende en el Orbe Terraqueo de Polo à Polo, de la que propagandose otras venas, de las que se halla ramificada la tierra toda, señala los conductos, por donde se disparan estas exhalaciones hasta la superficie de nuestra habitacion. Todo lo establece con razones probables, y persuasivas; porque de estas materias buscar demostraciones lo tengo por impertinencia. Discurre despues de los efectos, y signos, donde produce varias especies de Maritima, y otras Artes, mui apreciables para los inteligentes de Mapas, y Geographia, y en que tendràn bien que meditar los instruidos en ellas, en todo arreglado à lo que Aristoteles dixo, que es buen apoyo, para no desconfiar de su certeza, pues como escribiò el gran talento, y felicissimo ingenio del Conde Manuel Thesauro (10.) *Lo que en las Ciencias no viò Aristoteles, no lo espere vèr mortal alguno.*

(10) *Lib. 3. de la Philosoph. Moral, cap. 3.*

Concluye nuestro Author demonstrando, que el Terremoto es un Metheoro, ò efecto natural de este Globo Terraqueo, que sacudiendose de estas exhalaciones, ò materias sulphureas, estremece

¶¶¶ el

el grande cuerpo de la tierra, con lo que se concuerda mui bien, que estos efectos naturales, que producen las causas segundas assi preparadas, y dispuestas, sean tambien las mas veces efectos, ò imperados, ù ordenados de superior providencia para nuestra emmienda, pues Terremotos tan universales señas tienen de ser efectos de la Divina ira.

Ciñendome à lo que es principal encargo de mi commission, digo, que no teniendo este escrito, como no hallo en èl, cosa que contradiga à las buenas costumbres, y puridad de nuestra Fe Cathólica, puede darse à la luz pública: Assi lo siento, salvo meliori, &c. En este Colegio Mayor de Santo Thomàs, à ocho de Abril de 1756.

Fr. Manuel Saavedra.

LICENCIA DEL Sr. PROVISOR.

EL Licenciado Don Joseph de Aguilar y Cueto, Prebendado de la Santa Iglesia Cathedral de la Ciudad de Cordoba, Governador, Provisor, y Vicario General desta de Sevilla, y su Arzobispado, &c.

Por el tenor de la presente doi licencia, para que se pueda imprimir, y se imprima este Papèl de la *Explicacion, Phisico Mechanica de las causas del Temblor de Tierra, como consta de la Doctrina del Principe de los Philosophos Aristoteles*, su Author el M. R. P. Fray Miguèl Cabrera, del Orden de Minimos de S. Francisco de Paula, mediante no contener cosa alguna contra nuestra Santa Fè, y buenas costumbres, y con tal que al principio de cada impresion se ponga la Censura dada por el M. R. P. Fr. Manuel de Saavedra, Regente del Colegio Mayor de Santo Thomàs de esta Ciudad, y esta mi licencia. Dada en Sevilla, en veinte y tres de Abril de 1756.

Lic. D. Joseph de Aguilar y Cueto.

Por mandado del Señor Provisor,

Francisco Ramos.

DICTAMEN DEL MUI R. P. M. Fr. DOMINGO Bueno, del Orden de Nro. P. S. Augustin, Regente, que ha sido de los Estudios en la Casa Grande Extra-Muros de esta Ciudad, Prior que ha sido de la Casa Grande de Badajoz, Consultor Theologo de la Regia Medica Sociedad, Prior actual de dicha Casa Grande de Sevilla, y Examinador Synodal de este Arzobispado.

POR comission (que para mi veneracion, y respecto es superior mandato) del Señor Doctor D. Pedro Curièl, &c. he leido, y considerado no con poca reflexion, y gusto la *Explicacion Physico-Mechanica de las causas del temblor de Tierra, como constan de la Doctrina del Principe de los Philosophos Aristoteles, dada por el medio de la Vena Cava, y sus leyes cuyo auxilio quita el horror de sus abstractos*, meditada por el R. P. M. Fr. Miguèl Cabrera, Lector Jubilado del Orden de Minimos, Compañero Provincial, Socio de Erudicion de la Regia Sociedad Medica de Sevilla, y Examinador Synodal de este Arzobispado; y el mismo saber, que es obra meditada por el dicho Author, me exime de la precision de censurar, y solo me induce la obligacion de tener en ella mucho que aprender: por lo que el Author de esta erudita explicacion Phisico-Mechanica se hace digno de este encomio: (que Oracio dixo con elegancia) *Omne tulit punctum, qui miscuit utile dulci*; porque con tal erudicion propone las causas, de donde pudo tener su origen el padecido terreo Temblor, que recrea el entendimiento con su delicado discurrir.

Y aunque considerando las circunstancias todas, con que nos hace quasi visible la naturalidad de sus causas; pudiera quitarme el horror del padecido temblor de Tierra, no se separarà jamàs mi consideracion, ni debe separarse de la consideracion Christiana, que assi el Terremoto padecido, como los demàs, que nos refieren Divinos, y humanos oraculos, fue efecto del Divino enojo: por lo que dixo Femeniano oportuno: *In terremotibus contingunt*

tre-

tremor, ac terror. (*de terrem.*) Pero mirando à que el Reverendissimo Padre Maestro Cabrera, intenta en esta Explicacion Phisico-Mechanica, no tanto darnos prueba de su erudicion (por ser esta à todos bien notoria) quanto establecer philosophando, las causas naturales, que del Temblor de Tierra pudieron ser, y son productivas, sus razones por lo que se persuaden, y erudicion con que nos instruye, y convence: sin duda aprendiò del Docto Cordobès aquel: *Non ultra, quod ad intellectum satis est, utor.* Sen. lib. 1. de Ben. cap. 3. Y si por el nombre del sujeto debe mensurarse su elogio, *secundùm nomen tuum sic & laus tua.* Psalm. 47. estàn yà demàs los elogios; porque esta explicacion Phisico-Mechanica de Minimo en todo el Orbe gritarà sus maximos aplausos; por lo que la juzgo digna de la prensa, para que saliendo à luz, tengamos todos que admirar: Este es mi parecer, *salvo meliori.* Dada en este Convento Casa Grande de nuestro Padre San Augustin de Sevilla, dia 4. de Abril de 1756.

M. Fr. Domingo Bueno.

EL Doctor D. Pedro Curiel, Canonigo de la Sta. Iglesia Metropolitana, y Patriarchal de esta Ciudad de Sevilla, del Consejo de S. M. su Inquisidor mas antiguo en el Sto. Oficio de la Inquisicion de ella, Superintendente de las Imprentas, y Librerias desta dicha Ciudad, y su Reinado.

Doi licencia, para que por una vez se pueda imprimir un Papèl su titulo: *Explicacion Phisico-Mechanica de las causas del Temblor de Tierra, como consta de la Doctrina del Principe de los Philosophos Aristoteles*, meditada por el R. P. Fray Miguèl Cabrera, Lector jubilado del Orden de los Minimos, Compañero Provincial, &c. sobre que de comision mia ha dado su Censura el P. M. Fr. Domingo Bueno, Prior de S. Augustin: atento à no contener cosa alguna contra nuestra Santa Fè, buenas costumbres, y Pragmaticas Reales, con tal que al principio de cada uno que se imprima, se ponga dicha Censura, y esta licencia. Dada en Sevilla, estando en el Real Castillo de la Inquisicion, à seis dias del mes de Mayo de 1756.

Doct. D. Pedro Curiel.

Por mandado de su Señoria
Mathias Tortolero,
Escrib.

CEN-

CENSURA DE D. JOSEPH CEBALLOS

Presbytero, Doctor Theologo del Gremio, y Claustro de la Universidad de Sevilla, Academico de la Real Academia de la Historia de Madrid, Consultor, y Revisor de Libros de la Real Sociedad, Censor de la Real Academia de Buenas Letras, y Capellan Mayor del Real Convento de las Monjas de San Leandro, del Orden de S. Augustin de esta Ciudad.

HE visto de orden de V. S. la Dissertacion sobre el Terremoto, que passamos en primero de Noviembre de 1755. trabajada por el Maestro Fray Miguel Cabrera, segun el systema de Aristoteles, explicandolo, è ilustrandolo con solidèz, y erudicion: y no conteniendo cosa, que contradiga à la Religion Catholica, buenas costumbres, y Regalias de su Magestad, se puede conceder la licencia, que solicita. Sevilla à 30. de Abril de 1756.

Doct. Joseph Ceballos.

LI-

LICENCIA DE LA REAL SOCIEDAD.

HAviendose presentado à esta Real Sociedad un Discurso sobre los Terremotos, que con motivo del que se padeciò en esta Ciudad el primero de Noviembre del año proximo passado, intenta dàr à luz el Reverendissimo Padre Maestro Fray Miguèl Cabrera, Lector Jubilado, y Colega Provincial en su Religion de Minimos de San Francisco de Paula, nuestro Socio, y Ex-Consultor Theologo; y oìdo el Parecer de algunos de nuestros Socios, y el que ha dado el Doctor Don Joseph Ceballos, nuestro actual Consultor, y Socio Theologo Revisor: por lo que toca à esta Real Sociedad, con arreglo à nuestras Ordenanzas, damos licencia para que se imprima. En nuestra Real Sociedad, en 1. de Abril de 1756.

D. Pedro Garcia Brioso.
Vice-Presidente.

D. Francisco Gonzalez de Leon.
Secret.

PRO-

PROLOGO
A LOS MM. RR. PP.
LECTORES MAESTROS EN ARTES, Y Cathedraticos de Philosophia en la Europa Catholica.



UI SEñORES MIOS, Y MIS MUI estimados Padres. La peticion de Vmds. que en forma de Memorial dirigieron al trono con la justa queja de lo maltratados, que son por algunos Criticos Modernos, se presentò ante Apolo, para cuya diligencia hizo el Agente unos deberes mas, que regulares, pues al punto su Magestad passò la vista por el escrito, y fue remitido, para que Minerva se inteligenciasse de su contenido. Acciones estas, que hicieron vèr unas mutaciones mui sensibles en ambos Palacios, y unas resoluciones mui extraordinarias. Minerva mandò al instante, que su Corte dexasse la gala, y se vistiesse de luto, y baxo de esta, y toda ceremonia passò à Palacio, è hizo un discurso (dicen mui eloquente) estrechando tanto con los terminos, y quexas del Memorial, que su Magestad decretò, lo que Vmds. veràn por el pliego, que entregarà el Posta, y mientras, informo à Vmds. de algunas clausulas de la Providencia.

Primeramente manda su Magestad, que Vmds. esten libres de la jurisdiccion de ASTROLOGOS, MATHEMATICOS, CHIMICOS, y de los que se llaman Eruditos. De los primeros: porque no haràn poco, si consumen la vida en sus computos, no extraviando el tiempo hacia regiones peregrinas. De

¶¶¶¶ los

los segundos: pues son; y deben ser subditos de Vmds, bien que algunos havan creido ser estos Señores tropas auxiliares de los Philosophos. De los terceros: porque es gente mui ocupada entre carbones, hornillas, peroles, y retortas; y porque estàn mui preocupados de unas obscuras idèas producidas del humo, con el que han variado enteramente la imagen de los *Principios*, y se creen hallarlos à sangre, y fuego, tajandolo todo, siendo este camino de su *resolucion* mui opuesto a encontrar lo que hai (aunque se halla lo que se quiere) pues el camino es de *composicion*, y de concordia, entablado por la primera accion del Agente Supremo en la massa Chaotica, con la que se ajustaron los activos, y passivos: y volverlos à buscar solo puede ser *viamentis*, y no por destrucciones, pues el *caput mortuum* no es ajustable con aquella massa, ni lasdemàs drogas, como Mercurio, Azufre, y Sales, son ajustables con el ente in *facto esse*; sobre que les commina à que entiendan q̃ lo que hace el fuego, no se le debe atribuir al compuesto: principalmente quando variado el fuego, de tanto à mas, ò à menos, se varìa lo obrado: y lo assi sacado no es juicioso atribuirlo à la naturaleza, y darselo por cimiento; pues assi un mismo ente arreglado por estas tres medidas, *tanto, mas, ò menos*, tendrà tres generos diversos de Principios, en caso que la cuenta sea manejada por tres de estos Señores Cocineros, sobre lo que Monsieur Boyle ha hecho su confession en forma de derecho. Por tanto Apolo les quita todo imperio sobre Vmds, y solo los dexa con el caracter de Famulos algo utiles para los Medicos, y Philosophos, para que estos cobren algunas explicaciones sensadas; y aquellos algunos espiritus para volver à algun Apopletico.

De la jurisdiccion de los que se llaman Eruditos, y no han estudiado quedan Vmds. essemptos; porque no han servido, ni sirven à Monarcha alguno, ni se les conoce linage, ni hermandad, sobre que se han despachado requisitorias por todo el Mundo à saber de què Pais son estos Señores, en donde està la Universidad, que los pare, y los Ayos de su crianza: è interin son

con-

condenados à que solo hablen sobre los taburetes de estrado, y entre mugeres; y que en saliendo à la calle, vayan de luto, barba larga, pelo rendido, y una *cuenta* gruessa en la boca.

Despues de esta providencia, se lee, que su Magestad manda, que no se crea, que el papel del Terremoto, que parece estar firmado de Don Isidoro Ortiz Villarroèl, sea de dicho Señor, y que si el que tuvo el atrevimiento de darlo al publico baxo de este nombre, repitiesse assi algunos Almanakes, que no incurra en la *sencillèz* de poner, que es *sobrino* de *su tio*: que se tenga por fuerza de eloquencia las expressiones contra los Lectores de Artes, y que por ahora se le quite al frente del papel la *Vez Phisica*, interin, que el Author no responde, como Philosopho, à la duda que resuelve por la variacion de horas, pues importa poco, que las diez de Lisboa sean las once de Madrid, si el tiempo es uno. Debiendo saber, que este tiempo A es el mismo en todo el mundo, con la variacion por orden al tiempo extrinseco, y assi aqui serà A de dia, en la Noruega A de noche, en Roma A de doce, en Sevilla A de once, y assi se irà variando por el camino del carro del niño Faetonte.

Despues manda su Magestad, que todos Vmds. sean tratados con distincion, porque se contemplan en el Parnaso, como Almacigas transplantadas, y ya seguras de las ciencias: y por quanto Vmds. son ahora lo que fueron los Philosophos, los Augustinos, los Thomases, y los Suares, y que con el tiempo seràn Vmds. lo que son dichos Gefes. Bien entendido el mundo, que ninguno nace General, y que comenzando por Soldado, puede llegar à serlo à costa de centinelas, exercicio, tiempo, y campaña, y que en un exercito, aunque se deben los honores al Gefe, no hai ley para despreciar à un Cabo de Esquadra.

Por ultimo, ordena su Magestad, que se observe toda modestia en los escritos, y que estos miren al bien de la Patria, y que se quite el uso de imprimir para tomar el real de plata; porque la codicia puesta por fin de la operacion no la harà util, y serà estafa para los pobres, que

se

se quieran hacer eruditos por el camino de comprar, tener, y leer discursos al aire. Tambien se ordena, que Vmds. en los años de Artes no lean Prognosticos, libros Criticos, ni Historiales; solo se concede los tomos de Philosophia, que cada uno siguiere, la letra del Gefe, el Breviario, y la Biblia: esta para aprenderla, si pudiere ser, por el entonces, de memoria: el Breviario para rezar con temor de Dios: La letra para aprenderla, y el curso de Artes para saberlo, meditarlo, y explicarlo à los Discipulos. Bien entendidos, que saber solo se consigue por un libro. Esto es lo que por ahora puedo participar à Vmds. del decreto de Apolo, para sossegar los animos justamente sentidos con el ultimo Papèl, que se dice del Señor Villarroèl. VALETE.

IN-



INTRODUCCION.



OBJECTOS hai, que aùn pertenecien- do al numero de los que se deben saber, corre apresurada la contemplacion por ellos; ò porque no componen un antecedente de conexion con otras materias; ò porque de qualquiera modo que se penetren, basta una erudita noticia, sin necessidad de una extension grande, para contemplarlos: lo que hecho assi, no le faltarìa al estudioso aquella especie, y por consiguiente tendrìa la ciencia, que no es otra cosa, que especies ordenadas de los objectos. Este ha sido el motivo, porque en las Classes se ha introducido passar de priessa, y sucintamente por algunos Tratados Physicos, ya Medicos, y ya Mathematicos; pues gobernada la racionalidad por las importantes Summulas, por la diestra Logica, y Metaphysica, y por los ocho primeros Libros de Physica, segun el uso, quedan los Ingenios capaces para entrar en el insondable seno de la Theologia, y promptos à dexarse dirigir por los Maestros de Medicina, y Mathematica, en caso que sus destinos sean estas facultades. Este methodo contemplado siempre por util, y sobre que los Antiguos trabajaron tanto, ha sido una madre feliz en los intentos, y desgraciada con sus hijos; pues ha-

haviendo estos sido lo que son, con la pena de no ser jamàs, si no fuera por ella, se vèn ya renunciarla publicamente, procurar enterrarla, y arrepentirse de haver nacido de ella, y gastado el tiempo en haverse alimentado à sus pechos. Yo me alteràra, si no reflexionasse, que esta es la condicion de los hombres, olvidarse de sus principios, y malquistarse con ellos, si reflexionan en que no nacieron gigantes, adultos, perfectos, y sin las precisas notas, que despues cobran en la estimacion de las gentes. Baste por ahora lo dicho, y agreguemos, para que mediten estos Señores, què sucederia, si un joven, acabada su Grammatica, sin mas instruirle el orden de discurrir por los escalones dichos, lo entregassemos à la Physica experimental, ò à otra ciencia distinta de la Mathematica? Yo creerè siempre, que por ingenioso que fuesse, y por mas que trabajasse, nada adelantaria, ni para explicarse, ni para conocer, distinguir, y persuadir. Esto ha comprobado à el uso de las Classes para observar el que llaman vulgar methodo, y yo creerè, que havrà Sabios mientras se observe; y tendrè por nota las expressiones, que oyere, ò leyere contra lo dicho, para persuadirme, que no es puro mal humor, de que se hallan posseìdos; sino mucho de ignorancia quien les gobierna la lengua. Yo volverè à tocar con mas claridad este assumpto; y baste ahora el decir, que el no meditar prolixamente en las Classes sobre algunos puntos physicos no es, porque se arrancan à los discipulos de las ultimas hojas del Cielo, y de la tierra, para llevarlos à las impertinentes questiones intrusas en la verdadera Theologia. Repito el motivo, que al principio dixe, y vease, que con mas razon lo deben hacer los Lectores de Artes en punto de Metheoros de agua, de viento, y de tierra; pues la inconexion con las demàs materias, la facilidad de entender lo que sobre esso han discurrido (llevese el systema que se llevare) los Physicos Antiguos, pone à seguro de no ser culpable la omission.

Este motivo, que aùn pudiera correr en la presente situacion de acasos, y servirnos de recamara, en donde estuviessemos oyendo las impertinentes consideraciones de los dos Vulgos, el de ignorantes, y estudiosos: este peor que el primero, por querer vender por dogmas aùn lo que completa-

mens

mente no entiende , es precifo dexarlo por dos razones, quales fon, procurar defalojar el fufto, que cada vez fe augmenta del Terremoto paffado, y hacer vèr la naturalidad del Terremoto con un medio, que elijo, con el que efpero fe vean diffueltas las principales dudas, que viftas de golpe, y fin reflexion extrañan al natural movimiento de la tierra de los dotes de natural, y lo viften de unas maximas de providencia jufticiera lo que aùn fiendo afsi, era neceffario hablar diftinguiendo, y no confundir afirmando. Mas como fea afsi, que el feguir methodo de Differtacion no convenga fiempre, ò porque aborrezco hablar ex-cathedra, ufurpandome la jurifdiccion, que no tengo, y fea mi animo bufcar la verdad, y perfuadirla, pues folos bien inftruidos, no fon medrofos los hombres: *Quos magis refert noftra fortiores* (1) *fieri, quàm doctiores; fed alterum fine altero non fit*: Determino hacer dos fupueftos, deducir fus conclufiones, probarlas, y hacer vèr la naturalidad, no porque en efto haya duda, fino para que fe vea el fyftema de Ariftoteles, al que nada le falta para explicarfe, aùn quando fe contemple en la eftrecha carcel de fus terminos.

I. SUP.

QUe el Mundo tuvo principio, y que fue, quando feñala Moysès, es de fè, y eftando à principios, mui perfuafible. Criò Dios el Mundo en el mifmo inftante, en que comenzò à fer, que effe es el principio, de que habla Moysès; pero reflexionando bien, lo que es Mundo, de Cielo, Agua, y de Tierra compuefto, todo faliò mezclado en virtud de la accion creativa; de modo, que aùn que huviera luz entonces, no podriamos diftinguir las partes, que ahora fon de Cielo, las que ahora fon de Agua, y de Tierra. Indigefto, ò fin diftincion fe hallò el Mundo en aquel entonces, al que no le podemos llamar con nombre de tiempo, porque effe comenzò con la luz. Lo primero, que hizo Dios, fue de aquel gran chaos, y obfcura mezcla facar la luz, dividiendola de las tinieblas, y eftablecer dia, y noche, lo que conftituyò el primer dia. Luego de las aguas facò el Firmamento, ò lo hizo enmedio de las aguas, y dividiò aguas

(1) *Seneca lib. 6. q. Natur.*

de aguas, dexando unas sobre el Firmamento, y otras debaxo: llamò al Firmamento Cielo, y esta obra fue en el dia segundo. Segregadas las aguas de las aguas, las que quedarò baxo del Firmamento, cubrìan la tierra, segun la frasse de la Escriptura; pues mandò Dios, que apareciesse la arida, à quien llamò tierra, y juntò las aguas à un determinado sitio. Esto, que fue descubrirse la tierra, y juntarse el agua en un sitio, es lo que pretendo explicar en este supuesto. La idèa de Dios era criar un Mundo, que le sirviesse al hombre, y todo agua no era conveniente, ni el que fuesse todo tierra; necessario era, que constasse de ambas partes, para que regada la tierra diesse frutos al hombre para su subsistencia. Tambien incluìa esta idèa el modo, que havia de tener esta tierra; pues si la consideramos sòlida, y tersa, como de metal, nada se mantendria de ella, y tendriamos por creacion, lo que ahora tenemos por castigo en virtud de una amenaza. (2) Por lo que era precisio, tuviesse Montes, Valles, y Rios, y que fuesse un cuerpo perfecto, y de vida vegetable, para lo que era conveniente, tuviesse sus partes con analogia al principal producible, que era el hombre; lo que hizo la Sabiduria, mandando assentar la tierra, que estaba mezclada con el agua; y al unirse las partes de tierra entre sì al lugar, que oy tienen, como desde los dos Polos caian al centro, cayeron con tal orden, que desde el centro à la superficie dexaron transitos, ò venas, dexaron vacìos, ò cuevas, se pegaron en unas partes mas, en otras menos; y quedò un cuerpo perfectamente organizado, segun era necessario para los fines, con que se hacia. Por lo que debemos contemplar esta Machina hecha con las reglas necessarias, no digo respecto del Author, que esso debemos suponer, sino en orden à su constitucion, y fin. Y siendo este sèr la tierra, no solo para mantenernos sobre sì, sino alimentarnos, è influir en nosotros, debemos entender estàr completa en su numero de partes, para que su fermentacion, y nutricion no solo sea util en la periferia, produciendo plantas, sino en su interior, de donde venga todo el bien à la periferia. Por lo que no podemos concebir ser sòlida desde su centro hasta la circunferencia; antes por el con-

(2) *Dabo vobis Cælum aneum, & terram aneam.*

contrario, por analogia al hombre, le debemos poner, y contemplar en este vasto cuerpo todas las partes, que à este adornan, con sola la desigualdad de los fines de las formas, y de los intentos del ente; pues el hombre, nobilissimo por su forma, pide organos mui nobles, para que esta tenga exercicio de racional, y menos nobles para las funciones mechanicas: y assi hallando en este partes sòlidas, y partes huecas, venas, tendones, arterias, huessos, carne, y partes escrementicias, mirando à este, hemos de passar la consideracion à la tierra, y la hemos de suponer, ya con una vena Cava, ò principal, que atraviese todo el gruesso de la tierra de Polo à Polo. Hemos de persuadirnos, que de esta vena Cava salen innumerables, que tiran à la periferia, para que al salir por su plano, la rieguen: intento con què, expressa la Escriptura, se hallaba el Globo antes que lo pusiesse en otro aspecto el Diluvio; y otras venas, que conduciendo las aguas àzia el costado del Mundo, que està cubierto de agua, por allì las desagua, haviendo dexado dos beneficios hechos en su transito, el uno de volver las aguas à su centro, pues siendo la vena Cava madre de todas, de todas necessita para desahogarse: siendo el otro beneficio haver humedecido desde su origen hasta desaguar por el costado, toda la distancia de su carrera.

Tambien hemos de suponer, respecto de la analogia al hombre, que desde su centro hasta la circunferencia universal de la tierra, y desde esta circunferencia al centro, si tiramos una paralela desde el sitio, que imaginassemos, passarìamos, ya por cavernas, ya por peñas, ya por arenas, ya por diversos fangos, barros, y otros terruños, que por no estàr descubiertos, no se les han puesto nombres. Desde el punto del centro, pues, subiendo à todas partes, ò à qualquiera, encontrarèmos semejantes fabricas, ò mechanismo; pues si su gruesso fuesse duro, è incapaz de que las venas, que nacen de la caba, perforassen el gruesso de la tierra, dudamos, y dudàramos de su uso; y las Fuentes, y Rios careceriàn de origen, la tierra de fermentacion, y sola la periferia serìa util. Pero què digo? El aire agitado tan necessario por sus efectos, en donde estaria, si quitassemos de nuestra consideracion la vena Cava, sus ramos, los senos en

que

que estos sudan ; y las bocas, por donde desaguan ? Vease, pues, la fig. 1. y se verà la imagen, que debemos concebir de la vena Cava, y de todas las partes, que adornan el gruesso de este gran cuerpo.

Establecido este mechanismo, reflexiono dos cosas. La una, que aquel dividirse el agua de la tierra, y àquel unirse esta en sus partes, que quedaron formadas segun dixe, todo esto fue descendiendo la tierra desde el plano de la mixtion, ò union con el agua, con descenso al Norte; de modo, que si à este gran Globo le huviessemos de poner un puntal para sostenerlo, serìa en el Norte, y no sobre el Sur. Esto parecerà voluntario à primera vista; pero yo darè una sensible prueba. El plano del Mundo terraqueo de cada uno de los dos Polos Artico, y Antartico, Norte, y Sur, es innavegable, por constante confession de Pilotos; y el porquè es, que en el plano del Sur se hunden las aguas, y en el plano del Norte salen: Allì, porque se hunden; y acà en el Norte, porque saliendo por la vena Cava, se derraman con imperu sobre los costados del Mundo. Este hecho nos hace contemplar, que la tierra, al unirse, descendiò de Sur à Norte, y no de Norte à Sur, ni de ninguno de los costados al centro; pues hacer allì la tierra embudo para sorber el agua, es prueba constante, que descendiò con inclinacion al Norte: que aquel es el *arriba* del Mundo, y que el Norte es el *abaxo*. Hagasele à una bola un agujero por su gruesso, echesele agua, y dirèmos, que por donde entra, es por arriba, y que por donde sale, es por abaxo, y que allì necessitarà de puntal para mantenerse.

Assi vemos està la gran machina del Mundo sobre el exe de su estabilidad. Presuman los Novatores de la Philosophia, lo que quisieren para mantenerla en sus cabezas; que yo no necessito de mas, que la estabilidad del decreto de Dios sobre que està firme, sobre, y contra los quatro Angulos del Mundo; lo que mechanicamente explicado, seràn lineas rectas de toda la circunferencia al centro de la tierra, que son el verdadero magnetismo, y el verdadero ether, sobre que nada; pues à no ser assi, en breve creo, que ni el magnetismo, ni el ether sostendrìan el peso, como no sostienen otros menores.

Lo

Lo segundo, que debemos reflexionar, es, que todas aquellas venas, que salen de la vena Cava, al ir culebreando desde el gruesso hasta la periferia, ò plano, no solo ayudan à la fermentacion general de la tierra, sino que van dexando todas las partes extrañas al agua, en aquellos recodos: dexan sus salitres: prueba constante en las fuentes, que son dulces, y el origen salado, y mas constante, si positivamente la echamos por entre tierra, que saldrà dulce; pues no pudiendo ella caminar con las partes salitrosas por la hechura de estas, y las de la tierra, esta le dà passo à lo que observa su misma hechura, y detiene la figura contraria. Estos salitres quedan en innumerables partes; pero si meditamos bien, mas havrà à los principios de cada vena en los immediatos recodos, menos en los mas distantes, y muchos menos junto à la periferia. Estas sales, unas se estancan en los recodos, otras baxan à los estanques de agua, otras se juntan à los distintos minerales; y, en donde quiera hallarèmos salitres, azufres, betunes, fangos, ya en cavernas, ya en minas, y ya en todas las partes, que quisieremos contemplar; pues à ninguna le falta aquel jugo necessario para su fermentacion, la qual se desahoga usualmente por los boquerones, que llaman etnas, y vesubios; debiendose advertir, que todos se comunican entre sì, y que el retiro de la evacuacion es nueva indisposicion à la tierra: pues lo que exhalan, apartado de su desague, carga à los costados del Mundo, y esto cuece, hace exhalar, y batir los efluvios, y hacerlos busquen salida, por donde no la tienen.

§. I.

A Estas dos Reflexiones sobre el mechanismo del Globo terraqueo hemos de añadir la consideracion del calor, que es preciso contemplar, en donde suponemos partes, que se fermentan con el riego, y con la diversidad de simples, ò mixtos: pues à la vista viene, que azufres, sales, y escorias de minerales à presencia del jugo no se estaràn quietas, batallaràn, y aùn se encenderàn. Este calor ha de tener efecto, y creemos ser el que se llama exhalacion, y el vapor; y unos necessitaràn de la exhalacion para formar los vientos,

ros, como son los *vulgares* Aristotelicos, y los exquisitos Cartesianistas de los vapores; otros, como Duhamel, de ambos; y otros los aborrecerán, ya por aborrecer al Philosopho, y ya porque solo entienden ser Philosophia, y verdadera causa de los vientos, la que ellos, sin mas estudio, que el de pocos años de ir, y venir à las Classes, son capaces a meditar.

Yo estarè siempre con el Philosopho, aunque esto importe poco; pero siempre, como ahora, harè sensible, que lo mas de la oposicion es voluntaria, y solo buscar terminos para hablar, y gasconear con novedades, que no lo son; y vease, que el medio, que tomo de la vena Cava, es el origen de explicar todos los Metheoros de la Aristotelica, y muchos phenomenos, que han sido siempre la Cruz de los Philosophantes.

Ya me explico. La vena Cava derrama sobre los costados de su plano, que son los del Mundo; pero con este orden, que teniendo un gran costado mas alto, que el agua (como lo estàn todos, que son tierra seca, como se vè demonstrado en el P. Honorato Fabro, y como lo saben todos los Opticos) qual es la Europa, y el Asia, derrama las aguas por el otro costado, y vienen las unas costèando la Europa, y por su ancho encaminadas à las Americas; y las otras, que costèan el Asia, y se avistan à las Philipinas, siguen al cabo de Buena Esperanza por la Costa, y por su ancho à partirse en el estrecho de Magallanes, y mas adentro tiran al Sur, en donde està el Aro de la embocadura.

Esta consideracion la prueban las corrientes generales. Lo son sin duda desde el Norte à las Americas, y desde el Norte por encima del Asia al Sur: por esso es tan facil la navegacion desde Philipinas al Cabo de Buena Esperanza, y de este à la America Meridional; al reves, dificultosissimo el viage, y assi, estando en los Puertos del Sur, no se emprende viage à las Philipinas, sino por encima de las Californias, cuya prolixa navegacion les facilitarà volver à las Philipinas: y por esso es tan facil à la navegacion, saliendo de la Europa à las Americas, y tan sin ninguna esperanza volver à Europa, sino es siguiendo la ley de esta general corriente, que toma su gyro por el Canal de Guajama sobre el costado, en que es-

estàn las terceras, en donde la union de las corrientes permite con el grado descender à los Angulos de la Europa.

Quien no vè, que antes de buscar al movimiento, que dà el Sol, y el que dà el primer Moble, ò Cielo, tenemos en casa un movimiento general de Norte à Sur por los dos costados, y cogiendo el uno el Ocidente: y otro el Oriente, tendrèmos una causa, que mueva sobre los quatro Angulos las exhalaciones, ò si quieren, los vapores, y assi verèmos dos vientos perpetuos en la raiz: el uno serà el Norte, y otro el Leste: el primero caerà sobre la Europa por una linea, y por otra sobre la America Septentrional; y el segundo caerà sobre el Asia, y Parte de Africa por una linea, y por otra mirarà lo restante del Africa, y America Meridional: porque estos dos movimientos de estas dos generales corrientes han de tener estos efectos, y el hecho assi lo convence: pues desde Philipinas al Cabo de Buena Esperanza siempre hai Leste; y el Norte no se descuida, aunque no tan constante sobre la Europa, como sobre la America Septentrional, en donde suele llegar Huracan.

Despues es facil ir dividiendo los vientos siempre con la consideracion al Angulo, sobre que lo buscaremos, ò lo dividieremos; y jamàs olvidarèmos la constitucion de Aristoteles, cuyo character fue abstractos. Y es verdad, que no negarà Cartesio, que el vapor contiene exhalacion, en caso de ser otra cosa; y que este vapor no se puede poner raro, sino en virtud de la exhalacion: pues lo humedo, y crasso no se puede dilatar, sino es por el fuego; ò por el calor.

Me detendria mas; pero solo importa lo dicho, para que lleguèmos à reconocer dos cosas, que son el intento de este supuesto. La una, concebir una ley inviolable en la vena Cava, qual es repartir sus aguas ya exteriores, y ya interiores con movimiento sobre los costados del Mundo, y por los costados interiores en busca del Sur. Y veasè aqui promptamente desatada la duda porquè en el Norte son raros, ò ningunos los Terremotos: pues siendo la ley de las aguas descender de alli, y dexar las sales mui

retiradas de su origen; por el impulso, con que baxan, estàn aquellas venas, aquellas cuevas, y aquellos minerales mas simples, menos sucios, menos cargados de sales, y de azufres; y por consiguiente menos aptos à encenderse por estos, ò los otros materiales: como tambien por este motivo serán raras las minas de metales preciosos; sin que sirva de argumento, que lo mismo sucede en Egypto, en donde son raros, ò ningunos los Terremotos; pero de esto verèmos despues el porquè.

Lo otro, que debèmos concebir, es, que aquella trituracion, ò fermentacion despide halitos, exhalaciones, y vapores à todos los Angulos de la circunferencia respecto de la recamara. Veafe la fig. 3. y concibamos, que el punto C es la recamara, en donde estàn los materiales en fermentacion, y que alli se recogen los halitos, exhalaciones, y vapores. Desde alli hasta la circunferencia de su actividad llegan penetrando, ya engrossandose, ya dissipandose, ya enrareciendose, ya convidando, y actuando à otros, para que los acompañen por entonces, ò para que sigan despues. Asi llegan à la superficie, la penetran, salen fuera, componen aires agitados, que son los vientos: se engrossan; ò se disminuyen: se consumen; ò suben à la esphera, y alli se forman nubes, y las demàs producciones. Mas si al caminar desde la recamara, ò son tantos, que se atropellan, se trituran, se mezclan, y baten entre sì, al combate de su incendio, es forzoso, que como es ya un cuerpo de fuego, busque la salida por uno de los angulos de su circunferencia: y assi, si encendido el fuego, subiere por su recta al plano imaginario, alli abrirìa boca, se llevarìa Montes, Ciudades, y gentes camino de las estrellas. El gyra; pero no es en busca del plano imaginario, sino del plano, que lo es à su recamara; v. g. entierrese un cañon cargado en un Monte, pongasele la boca al Sur: toda la tierra, que estuviere sobre el oìdo, serà el plano, que imaginamos, que està sobre el cañon; pero la bala saldrà en busca del plano de su recamara, que serà un costado del Monte.

De lo que deducimos dos proposiciones. La primera: Todo movimiento subterraneo, y todo movimiento sobre la

tier-

tierra en el agua. Es gobernado por la ley de la vena Cava, qual es encaminarse al Sur la segunda: Toda recamara subterranea mira por plano verdadero un costado del Globo. Estas dos proposiciones no necessitan de mas prueba nueva, que reflexionar bien en la explicacion, de donde se deducen: lo que se harà viendo la fig. 5. Demos, que la recamara, en donde se juntaron los metales, que dieron de sì los vapores, exhalaciones, ò efluvios, fuesse el numero 1. ò el num. 2. Si fue en el num. 1. partiò el fuego en busca de su plano para salir; y haviendo de ser este un costado, moviò parte de la Europa, y parte de Africa, y allì saliò. Si fue en el num. 2. gyrò por el Asia, y tal vez pudo penetrar al Africa.

II. SUP. §. II.

LO segundo, que debo suponer, es la naturalidad de los Terremotos, ò como enfermedad en la tierra, ò como acaso originado de las nieves, ò por uno, ò por otros sobre lo que por ahora no disputarèmos, si quedamos con la constante opinion de todos los Philosophos, que tal efecto es natural en sus causas, en su sèr, y en sus consequencias; bien que no negarè, ni han negado los Philosophos, que lo que es natural, algunas veces sea mandado por una especial providencia. Quièn negarà, que el Terremoto de el tiempo de Ozias, Rey de Judà, y de Jeroboam, Rey de Israèl, fue efecto de la Justicia de Dios para castigar à Ozias? Quièn negarà, que el universal Terremoto en la Muerte del Redemptor fue tambien efecto mandado por la Divina Providencia, para dar Dios con la misma naturaleza una prueba autentica, de que el que morìa, no solo era Hombre, pues era tambien Dios, y assi dispuso su Providencia se quexasse el Globo, quando morìa su Author? Pero assi como no distinguimos los hombres, sino es con el fundamento de la prudencia ajustada à las doctrinas, y aunque sabemos, que el cuerpo humano, que es enfermable, puede enfermar por castigo, como le sucediò à Nabuco, si nos falta la regla de la Escriptura, de la Revelacion, ò Decission de Iglesia, no nos contemplamos

bastantemente authorizados para llamar castigo esta; ò la otra enfermedad: pues quien distingue entre Nabuco, y Job, es la revelacion; y fuera authorizarse contra la ley, considerar la enfermedad de Job por castigo.

Hechos estos cargos prudentes, y teniendo à mano los achaques de la tierra, las causas mui à la vista, y careciendo de revelaciones, que nos hagan vèr la naturalidad gobernada unicamente por la Providencia para castigar, no podemos distinguir, sino estàr con los Philosophos, y reconocer este movimiento de la tierra por uno de sus Metheoros; y no solo naturales, sino necessarios al Globo terraqueo, ò para que se descargue, ò quede regular su fermentacion. Ahora viene bien un dicho gracioso del Maestro Angelico, hombre Santissimo, y Angel en discurrir en todo. Llega comentando al Philosopho en este punto, y al explicar aquel gran trueno, que dà, ò suele dar la tierra en el espacio del Terremoto, al que el vulgo llama bramido, y sobre que las Plebes cuentan prodigios, dà el Santo la causa (à la verdad me pareciò, que estaba leyendo el Parrapho en un Philosopho de los que se llaman modernos, al leer concavos, figuras, exhalaciones, movimientos, y retrocesos) llega à explicarse sensiblemente diciendo: assi se produce aquel bramido, ò terrible estruendo, como dixeron los que divulgaban prodigios. *Sicut dixerunt hi, qui prodigia divulgabant.* Lect. 4. Ya se vè, que assi el Santo, como Aristoteles, hechos cargo de la necessidad del trueno, havian de mantener su dicho en la esphera de la naturaleza, y despreciar los populares prodigios sin fundamento, y las admiraciones sin causa. Quedemonos, pues, en la Naturalidad, y passemos a explicarla; lo que contemplo no tener mejor methodo, que es por proposiciones, las que despues juntas nos dan la idèa de la formacion del Terremoto, y nos desatan las principales dudas. Tratemos en primer lugar de las causas, en el segundo de su movimiento, y en el tercero de sus efectos.

§. III.

QUando escribiò Aristoteles havian salido tres opiniones, que si à ellas no se ajustò el Philosopho, fue por

los argumentos, que no podian desatar los Opinantes. El primero fue Anaximenes Milesio. El segundo fue Anaxagoras Clazomeno. Y el tercero fue Democrito Abderites. El primero contempló, que como à las lluvias se suele seguir la seca, esponjada la tierra con la humedad, y empapada con el agua, al sobrevenir la seca, se desmoronaba, rompia, y caìa en trozos, y que por consiguiente temblaba la tierra, y se verìan, y notarian los efectos del temblor. Este parecer lo impugna Aristoteles por tres medios. El primero, porque si essa fuera la causa, ya toda la tierra se huviera hundido: medio, que tuviera mas fuerza el dia de oy, por quanto desde Aristoteles acà han passado mas Terremotos, que havian antecedido. El segundo medio, que toma, es, porque por aquel principio no se puede explicar, porquè aqui mas q̃ en otra parte hai Terremotos: el qual argumento lo haràn siempre los Napolitanos, y Limeños. El tercer medio es, porque ya huvieran cessado los temblores: pues si su constitucion era desvaratarse las cavidades, ya se huvieran desvaratado todas, y oy estuvieramos en un plano firme, y libres de pisar sobre bovedas, minas, caños, laderas, y demàs partes, que componen el Globo.

Con estas razones reprueba Aristoteles esta opinion. Propone la de Democrito, que estrivaba en este pensamiento: Dos causas hallaba Democrito para el Terremoto. Suponia unas cavidades llenas de agua en el medio, que hai de distancia desde la superficie al centro; y hacia esta cuenta: si llueve mucho, se abysma la tierra, penetra el agua llovida, llega à las alcovas, cuevas, ò receptaculos de la agua estancada; chocan entre sì, la que viene por entrar, y la que estaba por no recebir huesped: y vease aqui, decia Democrito, el porquè unas veces hai Terremotos. Contempla otra causa, y dice: La tierra, que està debaxo de las cuevas del agua, se secarà muchas veces, y que con su misma sequedad atraheràn el agua contenida arriba, y esta al caer para saciar la sed de su vecina tierra, harìa el ruido, y el temblor, y que estas eran las causas del Terremoto. Este modo de opinar lo supone el Philosopho bastantemente endeble, y que èl por sì mismo se cae, y no quiso instarlo, sino con la posicion de su opinion.

Ana-

Anaxagoras pensò, que el Mundo terraqueo tenia un *arriba*, y un *abaxo*; y como èl se hallaba en pie, le llamaba à su plano, el *arriba* del Mundo, y à lo que contemplaba debaxo de sus pies, le llamaba el *abaxo* de la tierra. Assi meditado el Mundo, decia: el aire, ò el ether es quien mantiene el Mundo por su plano; penetra este ether, ò aire por el plano la tierra; quiere salir, no halla portillos, se enoja, la mueve, la despedaza: y vease aqui el Terremoto. Para rebatir esta opinion, toma quatro medios el Philosopho. El primero es el movimiento de lo grave, y de lo leve. El segũdo es contra la figura plana del Mundo, convencida de redonda por los varios orizontes, que forma la vista al andar sobre ella, y por ella. El tercer medio es vèr, que si querìa que la tierra, y plano nadasse sobre el ether, ò aire, y este era el sustentaculo de la tierra, por la misma razon no la moverìa; porque siendo mucho mayor el aire, que la tierra, abrazandola por todos lados, no podìa mover la; y si la moviera, serìa àzia baxo, si enojado el viento huìa los hombros de mantenerla; y sino era àzia abaxo, à lo menos serìa à un lado. El quarto medio es la insuficiencia de esta opinion para explicar los accidentes, y efectos, que acompañan al movimiento de la tierra.

Reprobadas estas opiniones, passa el Philosopho à establecer su dictamen, y esto lo hace, manifestando primero el principio radical del Terremoto. Despues establece el principio formal. Y en tercer lugar el principio total. El principio radical lo establece assi: Si es verdad, como arriba diximos, que la exhalacion consta de porciones humedas, y de porciones secas, aunque alguna exhalacion se llame seca, y otra humeda, ò vapor, el agua, y la rotura de la tierra no son causa del Terremoto. Es, pues, la causa, porque la tierra por su naturaleza es seca; mas por las lluvias, que descargan sobre ella, es humeda, y calida: humeda, por las mismas aguas; calida tambien es en su interior, por la multitud de exhalaciones secas, y calentadas entre sì; porque las lluvias, no permitiendole transito por la periferia, ò corteza de la tierra, baxan con el agua, y assi, la tierra calentada, ya por el calor del Sol, ya por el fuego (cuidado, que este fuego no es mas, segun Aris-

Aristoteles, que un calor necessariamente producido entre partes secas, y humedas, que entre sì se agitan, ò confrican: *Tum etiam ab igne, id est, calliditate quasi ea existente, ut dictum est*) despide mucho espiritu, *id est*, mucha exhalacion, no solo fuera, sino àzia dentro de la tierra. Esta exhalacion algunas veces tiene libre la salida, sobre, y fuera de la tierra, y entonces totalmente sale; y porque por su levedad naturalmente se mueve àzia arriba, entonces se forman unos grandes vientos sobre la tierra, y se engendran otras impresiones en la suprema region del aire, de las que trata en el libro primero.

Otras veces el espiritu, ò la exhalacion (en frasse del Philosopho una misma cosa es) totalmente halla los poros cerrados, y no puede salir fuera: porque los poros, y los meatos de la tierra por las lluvias, y por las nieves se obstruyen, y entonces acontecen unos grandes Terremotos. Otras veces sale parte de esta exhalacion, y la otra tira al centro, y entonces la parte, que sale, es principio de los vientos, y la que se encarcela dentro de la tierra, es principio del Terremoto.

Despues passa el Philosopho à señalar el principio quasi completo, y formal del Terremoto, y dice, que es necessario, que aquel sea tal principio, que pueda mover un cuerpo grave, qual es la tierra; pues la experiencia enseña, que à la posicion de este principio se mueve el cuerpo de la tierra por distancias: y assi aquella exhalacion, que permanece encarcelada por beneficio de su subtileza, facilmente penetra, y passa de unas partes à otras de la tierra, y por tanto se mueve àzia remotas partes. Y por quanto dicha exhalacion es seca, y calida, es de un movimiento velocissimo, y por esto velocissimamente se mueve dentro de la tierra, y vehementissimamente la estremece, y causa el Terremoto. Aquello, pues, velocissimamente se mueve, que es de un movimiento velocissimo, y aquello se mueve, ò dura mucho en el movimiento, que facilmente penetra, y puede ir à qualquiera parte; pero se ha de considerar, que ser el passivo penetrable no es la total causa de la duracion del movimiento; es, pues, la principal causa la estabilidad, y fortaleza del principio del movi-

vimiento en el movente; y la penetrabilidad, y disposicion del movible es assumpto secundario.

Despues passa à establecer la causa total del Terremoto, y dice, que respecto de lo dicho es manifiesto, que ni el agua es principio del Terremoto, como dixo Democrito, ni la tierra, como dixeron otros; sino el espiritu, esto es, la exhalacion seca permaneciendo dentro, y con un movimiento violentissimo para salir fuera.

§. IV.

YO he presentado toda la resolucion de Aristoteles, segun consta de su obra, y puedo decir, que no mudò una palabra del commento de mi Angel Maestro, solo por hacer una reflexion, que apenas puedo entender, y cuyo efecto en lo futuro no puedo dexar de llorar. No me admira sea escandaloso, y vituperable el Aristotelismo, como se vitupera por los Escritores modernos. No me admira, que à boca llena quieran renunciar de las Maximas Philolosophicas de Aristoteles; lo que si me sobre coge, es oir por una parte renuncias del Aristotelismo, y vèr por otra parte, que quieran, ò no quieran, llevan la opinion. Yo irè practico à su tiempo; interin que digo, que como acto positivo, se debe de tener haver renunciado de Aristoteles, y que para cobrar credito, se quieren vestir de la alta denominacion de Philosophos modernos. Yo no conozco à estos, ni dexarè de sentir la renuncia. No conozco à estos Señores, ya por sus expresiones, y ya porque no presentan la fè de su descendencia. Tal vez es hablar, y no mas; pues parece, que segun vá el juego, el que habla, gana. Vamos ya practicos, y sea el v. g. D. Francisco Mariano Nipho.

Escribe dicho Señor una Explicacion Physica, y Moral de las causas, y efectos del Terremoto: propone opiniones, las reprueba: le atribuye à Aristoteles la opinion de Archeo, que estrivaba en decir, que la causa de los temblores era, y es los vientos oprimidos en las cavernas; y comienza el parrafo 18. Sin embargo de todo lo expressado, con el permisso de Aristoteles, digo con algu-

na mas distincion, &c. y què dice? Lo mismo, que yo he trasladado del Philosopho: y vease ser assi. Sin embargo de todo lo expressado, con el permisso de Aristoteles, digo con alguna mas distincion, que la tierra seca por naturaleza, y humedecida por las lluvias, ò aguas subterraneas, herida del Sol, eructa, ò arroja exhalaciones humedas, y secas: de estas las humedas se convierten en agua; las secas, ò son subtiles, ò gruessas: las subtiles arrebatadas à la superficie de la tierra, transcendiendo, y moviendo los aires, causan los vientos; las gruessas engendradas en las entrañas de la tierra, no pudiendo salir, embarazadas por la frialdad, que las circunda, y cierra los poros; restringiendose, reconcentrandose, y circulando, agitadas con vehemencia en las cavidades subterraneas, donde se hallan reprimidas, por otra exhalacion subtil, que las penetra, baten contra la tierra; y aunque sòlida, la mueven con impetu, causando el Terremoto. Valgame Dios! Si la resolucion, que toma, es de Aristoteles, y mui bien trasladada, para què es esse permisso? Essa venia es permisso, ò resguardo, no lo coxa la ronda de los Modernos? Yà se vè, que me dirà su merced, que assi lo dice Seneca al cap. 13. y que si hai algun engaño en esta parte, Seneca tendrà la culpa. Y à la verdad, nada de esto valdrà: porque Archelao no llevò la opinion como el señor D. Francisco la pone; pues no pone toda la maniobra en los vientos, sino en un espiritu, que sobreviene à los vientos encarcelados, y llenos de todas aquellas partes, que èl necessitaba para su opinion: *Isqui supervenit spiritus, priorem premit, & elidit.* Assi refiere Seneca la opinion de Archelao; y por vèr, que por parte de este espiritu havia analogia con el systema de Aristoteles, comienza el parrapho, ò cap. 13. diciendo: Si quieres poner à Aristoteles, y a su Discipulo Theofrasto por esta opinion de Archelao, ponlos. Reflexion, que dicho señor D. Francisco debia haver hecho, y comprehender, que luego passa Seneca en dicho cap. 13. y pone el parecer de Aristoteles, *con aquella alguna mas distincion*, que supone le cita à su parrapho 18.

Este v.g. pongo à la vista, y pudiera decir: Si mi enemigo hablasse mal de mi, sufrirìa; pero què he de hacer, si

quien

quien come conmigo en el plato de mi opinion; antes me reprueba? Dexo esto, lo que sin molestia podrìa seguir, y hacer vèr à muchos Escriptores de nuestro Reyno lo mismo; pero no tengo gana de preguntar, en què fundan las gasconadas? Solo dirè una cosa, y espero sea aceptada. La Verdad Philosophica es una, è indivisible: los medios de buscar à esta Señora son muchos, ò construyen quatro contradictorias; y porque no se me diga, que hablo en Griego, que por tales se tienen los abstractos, y Dios quiera no falten jamàs entre los Españoles, digo, que los medios de buscarla, ò es por la materia, por la forma, por el agente, ò por el paciente; por la convinacion, por la alteracion, generacion, ò destruccion; mas al mismo tiempo el estudioso debe llevar dos reflexiones, sobre què fie, y que jamàs desampararà. La primera (que es de consequencia) es, que lo que dixere, sea un punto, vaya enlazado con todo el systema; pues serìa una disformidad mui grande en los systemas subalternados, ò puntos, en que se divide la Physica, discurrir con leyes particulares, quando estas deben nacer de las universales, que comprehenden el todo: v.g. Para todo efecto se necessita causa, y para tal efecto tal causa; pero esta tal causa, en la razon de causa, observa las leyes generales de causa, y permite la taleidad baxo de aquellas direcciones necessarias para tal efecto. Por lo que à los modos de decir, ò systemas principales, aunque por otro capitulo le pongamos nota, si observan su consequencia desde los principios hasta la mas minima conclusion, no podrèmos dexar de aplaudirlos, y llamarlos racionales.

La segunda reflexion, que deben observar los estudiosos, es, que en llegando à estado de discernir, y elegir partido, lo que no sin un gran estudio sobre los Philosophos se puede hacer, ni Minerva permitir; pues si falta esse, se deben quedar en la classe de Estudiantes, y responder por sus quadernos: debe ser, pues, una eleccion escrupulosa, porque ha de ser de un objecto, que sirva para la Iglesia, y para sì. Para la Iglesia, porque esta tiene mysterios, dogmas, y doctrinas; y si registrado bien un modo de decir, aunque este en sus conclusiones guarde una aparente consequen-

cia, como todo èl, ò sea insuficiente, ò establezca algunos principios, no ajustables, ò mal ajustables con los mysterios, con los Dogmas, y con las doctrinas de la Iglesia, debe el estudioso abandonarlo, vèrle con gran reflexion la raiz, y como à enemigo, que puede sembrar zizaña en el campo de la pureza de la doctrina de la Iglesia, debe tratarlo, sacando de la verdad soluciones, è instancias; y como esto es utilidad del mismo estudioso, quanto mirare por el honor de la doctrina de la Iglesia, tanto le serà util su estudio, y se verà libre de la profana libertad de discurrir, y escribir, que con tanto luxo, y ya con tanto aplauso se và introduciendo: siendo tan pernicioso este principio, como la eleccion voluntaria del systema. Reflexionese sobre los principios, con que los Hereges pretenden insultar à la Iglesia, y se verà, que en la raiz es defecto de eleccion recta, y sobra de eleccion voluntaria, de cuyo methodo viene aùn su destruccion: pues entendiendo mal el principio de que *todos somos iguales en la naturaleza*, infieren la consequencia criminal, y sacrilega *de no haver dominacion, y que la que huviere, serà tiranica.* Tanto, como esto, importa el arreglarse à principios saludables, y tanto importa huir de los que no digo solo sean nocivos, sino que tengan sombras de serlo. Con esta seria reflexion (porque esto querrà haver practicado à la hora de la muerte) todo estudioso debe vivir, quando viviere, apreciando la verdad, aunque sea de un niño, ò de un fatuo dicha: y la verdad probable, aunque sea un Gentil quien la diga; que su desgracia en esta parte no invalida la verdad sagrada, ò profana, que dixere. Por esso se deben reputar por visoñeria los deslindes de las fees de Bautismo de los Philosophos. Què me puede perjudicar la Religion de Seneca, si yo no lo miro para observarle sus ritos, quando sus doctrinas me pueden facilitar la inteligencia de las virtudes? Que Porfirio fuera Ateista, en què me daña, si yo no pretendo de èl mas, que la instruccion de los Predicables? Y si por este principio dañaran, era necessario quemar sus obras, que fueron luces encendidas en lo natural; y desgraciados de nosotros, si no huvieran ido delante, reservandose el trabaxo para los tiempos, y sugetos, que à ellos se siguieron, le

atisar bien aquella luz, y echarle el azeite, de que infelices carecieron! Y al contrario: de què me sirve la doctrina de Origines, aunque fuesse un Christiano tan zeloso, que de zeloso passò à indocil, y de indocil à Herege? Concluyo esta digresion con las palabras del P. Honorato Fabro, tom. 3. de su Physica, tract.6.prop.17. num. 3.fol.270. Hablando del systema Copernico, dice: *Observo, Hereticos ferè omnes in eam sententiam ire, ipsos etiam Democritos, ac Epicuros, quorum certè doctrina, si non Christianæ Religionis Dogmatis palàm adversatur, eò saltem nomine suspecta est; addo etiam liberioris vitæ homines, nè dicam Atheos omnes pro Copernicana hypothesi stare.* Què diria el P. Fabro, si viesse la libertad de oy, y ha sonar con discursos en el aire contra Philosophos, y aun contra los Santos Padres? Termino, pues, porque passo à hacer vèr el mechanismo del Terremoto con modo practico, en donde se veràn las reglas especulativas de Aristoteles.

§. V.

HEcho, pues, presente el systema de Aristoteles, y con èl la repulsa de los Philosophos, què le antecedieron, cuyos yerros no los podemos sacar fuera de su merito; porque errar es forzoso à los hombres, y à los primeros en las facultades necessario; entiendo hacer una explicacion mechanica de el Terremoto por los mismos principios deste Philosopho: lo qual no harè por pruebas puramente de Escuela, sino por pruebas sensibles, resolviendo las dudas siguientes. Què distancia puede coger un Terremoto? Por què à distincion de una, ò dos horas, ò de minutos se hace sensible en docientas leguas de circunferencia? De donde camina, y adonde? Y por què siendo su ley de movimiento de Norte à Sur, su sensibilidad ha de ser de Sur à Norte, y què variacion puede haver sensible?

La primera duda comprehende las causas del Terremoto; pues mira à averiguar, què distancia puede coger un Temblor. A lo que respondo, que la distancia es toda la circunferencia, que forma la actividad de la causa. Tenga-

se

se presente la fig. 3. y supongamos, que una vara cubica de exhalaciones se halle en el concavo C. Encendida esta cantidad, respecto de su porcion, constituye esphera. Si dicha vara cubica pide por sì, esto es, por su actividad, cien leguas de circunferencia, en essas cien leguas se sentirà, y à un tiempo: de modo, que lo que no podemos saber, es, què cantidad se necessita para formar una circunferencia de ciento, ò docientas leguas, ni por las leguas podemos señalar, ò pesar la cantidad, que necessitamos en la recamara; solo sì sabemos, y es sensible, que à proporcion de la causa serà la esphera, ò circunferencia, demonstrable esto en una mina. Si media libra de polvora me levanta el terreno, en que la enterrè, y ataquè, formando una circunferencia de docientos passos, otra tanta porcion me doblarà la circunferencia. Una pistola se oye à cien passos de su circunferencia; la circunferencia de la escopeta es mayor, y mucho mayor la de un cañon de à 24. (cuidado, que hablo de la circunferencia Real, no de la casual; pues el viento puede hacer, que una pistola se oiga, y una escopeta no dentro de su circunferencia Real: v.g. Un dia, que corra un viento fuerte de Levante, disparando àzia donde viene el viento, no oirà el tiro tal vez el que estuviere al principio de la circunferencia de su actividad; y à la vanda de Poniente se oirà el tiro en otra circunferencia estraña)

De lo que se colige, que si passado un temblor, formamos de los dos puntos distantes una circunferencia, vendrèmos à colocar la recamara en el centro de la circunferencia: v.g. Sabemos, que el presente Temblor del dia de Todos Santos alcanzò, como temblor, toda España, y parte del Africa. Midamos desde los Pirineos hasta el ultimo parage de Africa, en que se sintiò, y constituyendo dos puntos de distancia, doblemos el compàs al medio, y rodeando por los dos puntos, se verà la circunferencia. Sirva de exemplo la fig. 2. y sean A, y B los estremos, en donde se percibiò, ò se hizo sensible el Temblor: pongase el compàs enmedio, y tirese la circunferencia, y se hallarà el centro C. Tirense despues dos lineas rectas desde A, y B, buscando el centro C, y en la distancia, en que se unieren se hallarà la recamara D.

Aho-

Ahora es tiempo de explicar un punto, que puede poner en dispùta la prueba dicha. Dixe, que el temblor de España alcanzò, como temblor, à toda España; y vease, que pudo ser notado por consentimiento en partes mui distantes, y en otras como temblor. Es decir, todo temblor no alcanza mas circunferencia, que la que pide su actividad; pero si este se forma, quaxa, ò tiene por recamara alguna cueva, parte, ò sitio, que abraze alguna vena de las que nacen de la vena Cava, y esta gyra aùn fuera de la circunferencia del Temblor, podrà sentirse en la periferia, principalmente, si tal vena và à formar laguna, como consentimiento, ya profundizandose el agua, y ya saliendo fuera de sus lindes. v.g. Si el temblor del dia de Todos Santos, en España, y Africa, fue Temblor, y algunas Lagunas de Alemania, y de la Noruega hicieron movimiento, este fue por consentimiento puramente; y si acaso se notò Temblor, fue, porque difundiendose alguna porcion de exhalacion encendida por aquella arteria de la tierra, ò dispuso algunas otras minas, que se encendieron, ò llegò hasta allà el movimiento, conducido por las aguas de la tal vena, con que se mezclò: por lo que podrà suceder temblar España, Olanda, y Alemania, sin que tiemble Francia, que està enmedio; y puede Francia temblar, sin que tiemblen los estremos; y cada estremo podrà temblar, sin el medio, y sin el otro extremo; y todo serà por el sitio de la recamara: pues si este està con total independencia de otras venas, en el plano de la circunferencia de la tal recamara solo se sentirà; pero si la tal recamara tiene comunicacion con otras venas, podràse sentir, y se sentirà en las circunferencias de aquellas venas. Vease la fig. 2. y supongase, que el punto D fue la recamara, en donde se encendiò la exhalacion, y que estrivaba dicha recamara en la vena F, y que esta se dividia, y en distintos sitios formaba en la periferia de la tierra las lagunas E E E; al dispararse el fuego en busca de su circunferencia, era necessario hiciessen sentimiento las lagunas E E E; y lo haràn siempre, baxandose el agua, y despues saliendo de madre: porque la respiracion, que pretende sobre su circunferencia, es sorber las aguas, con-

quien se comunica la recamara; ỹ al rebatirse, ya entre sì la exhalacion, ya con los otros materiales, y ya contra las cuevas immediatas, desde allì deshace el sorvo, y dà contrario movimiento: y assi las aguas, que explicaron su consentimiento, hundiendose, lo vuelven à manifestar, saliendo fuera de sus limites: y como sea assi, que aquel movimiento segundo sea el natural, como el primero violento, y este segundo movimiento lo cause parte de la exhalacion, que gyra, parte el viento, que se hallaba en diversos sitios, agitado por la exhalacion, se vèn, y veràn dos cosas en las aguas: que levantaràn montes, que saldràn de su continente, y algunas llamas; quedando el agua empollada todo el tiempo, que la exhalacion gastare en salir: tambien se notaràn hedores pestiferos, ò porque la exhalacion los roba de algunos fangos podridos; ò porque en su transito le busca puertas à algunos vapores, ò aires gruessos; ò porque quemò en su transito algunos materiales de aquella idèa hedionda. No faltarà quien discurra, que este consentimiento explicado se podrà acompañar con la virtud electrica, y que esta serà la decifra; pero yo, distante de poder adaptar semejante virtud para explicar el movimiento subterraneo, afirmo, no solo ser inutil, pero opuesta la virtud electrica à estos movimientos, ya fuera de la recamara puesto el incendio, ò ya en ella. Vea el Philosopho, en què consiste esta virtud, y quien la impide, y conocerà mi justicia.

Vease ya desatada la segunda duda, que preguntaba: porquè à un mismo tiempo, à distincion de horas, ò minutos, se puede sentir en docientas leguas de circunferencia. Y ahora añado, que un temblor general tendrà esta explicacion, y puede ser estenderse por succesion de dias a ser universal. Verdad es, que los Philosophos no consienten en la possibilidad de un Terremoto universal, por el miedo de ajustar, que à una hora, y en un dia se hallen tantas recamaras dispuestas, y las de comunicacion, que à un dia, y aluna hora peguen fuego; pero lo que assi contestamos, que no es hacedero, por succession de dias, es mui factible, que un temblor general de un Reyno se haga, ò quasi universal, ò universal; y vease el porquè.

La

La recamara, que tuvo la exhalacion correspondiente, para ser causa del Temblor general de un Reyno, no hai duda, que a mas de verse, y sentirse en su plano, y en el de las venas de su comunicacion, à otras puso en movimiento, y se pueden ir actuando los materiales de otras recamaras: entonces, passado el Temblor, en donde fue general, se verà en otras partes, y se sentirà à proporcion de los materiales, y de esta suerte irse comunicando: en cuyo pensamiento, si me preguntassen, quando comenzò à arder la recamara, responderia con variedad en el tiempo. Ya me explico.

Desde el año de 1750. no podemos assegurar, que las Estaciones de año, y años, que van, han observado aquella regularidad, que deben tener. Igualmente hemos notado secas, y lluvias. Dos vientos han sido tenaces por el Norueste, ò por el Leste. Ha ocurrido en este tiempo en las Andalucias nevar con irregularidad. Hemos sabido de tormentas bien recias en distintos parages. Estos hechos son efectos de la exhalacion, y del vapor: por lo que es necessario venir à la idea, que estas exhalaciones, que al principio tuvieron facil salida, indispusieron las Estaciones, y que la indisposicion de estas era nueva enfermedad para la tierra; pues resfriandose, quando havia de estàr caliente, ò mojandose demasiado con las lluvias, las exhalaciones retrocedian al centro, y quando salian, formaban vientos tempestuosos: si dominaba el vapor, aguas continuas; y todo era añadir causas extrinsecas à la enfermedad catarral de la tierra; la que ya fatigada reduce à diversas calenturas su achaque, segun le permite el terreno, los materiales, y la estacion: por lo qual diria bien, si afirmaba, que desde dicho año estaba la causa del temblor existente, como causa; que es decir, jamàs faltan exhalaciones, y estas son la causa; pero no el character de causa. Esse lo dà la prision por las nieves, ò por el agua, ò la abundancia de las exhalaciones. Desde esse año, pues, abundaban, y podian salir, y causaban la seca. Despues salieron con malignidad, que le participaron al aire, y formò vientos huracanes. Ya no salieron, sino se profundizaron, y dieron fuego sobre el costado de la America

en el mes de Abril del año de 1755. debiendose observar, que en el Marzo antecedente havian sido en España furiosos los vientos, y que quando rebentò en Terremoto por Abril en Quito, cessaron en España los vientos del Poniente, Norueste, y Norte, y se explicò el Sur dando las aguas, que se vieron en Mayo, las que dieron feliz cosecha; debiendose notar, que mandadas por el Subdueste las aguas, las nubes venian cargadas de materiales tempestuosos, señal, que el Africa hervìa, y que los Mares con el temblor de Quito brotaban efluvios hijos de aquella causa. Quando esta enfermedad estaba en este estado, se sigue en España un Verano, q̃ no lo fue; pues los vientos de Ponienre, y del Sur ponian tan fresco el dia de Julio, y Agosto, que los que seguimos los baños, apenas tuvimos dia sin peligro de vientos frescos. Este era un legitimo antecedente de resfriarse de nuevo la tierra, y de que nevarìa mui temprano en las Montañas. Assi fue. Empezòse à batir la exhalaciõ; y teniendo salida por el Rio Pò, en el mes de Octubre causò alli los efectos de su idèa en aquel Rio, y en los de la Lombardìa. Estrechòse mas; y no pudiendo ya resolverse de otro modo, se resolviò en fuego. Y veasse la causa del temblor existente desde el año de 50. en huracanes, en aguas en los quatro años, y el quinto en temblores de tierra; ya en la America por Abril de 55. ya en movimientos de aguas, como en Octubre de dicho año; y ya, como Temblor de tierra, en España, y Africa en Noviembre: el que por haver sido general, puede ir disponiendo otras recamaras, cuyos planos sean Reynos distantes.

§. VI.

La segunda duda mira à su movimiento; pues es preguntar de donde camina, y adonde?. No se ofreciò à Aristoteles tocar esta duda; pero suponiendo el Philosopho, que este movimiento trahia un origen, que es la fermentacion de la tierra yo creerè explicarla, segun su mente general en la Philosophia, solo por el medio de la vena Cava, que tal vez tendrà esto de nuevo el nombre, y el que yo lo tome por medio mechanico.

Dimos yà el establecimiento de la vena Cava; y ahora se verà su mechanismo, viendo la fig. 1. arreglada à la idèa, que debemos formar de esta Vena principal, y madre de todas, las que son necessarias para la general fermentacion. Dixe tambien, que las venas, que salen de la Cava, no solo ayudan à la fermentacion general del Globo, humedeciendo cada una su respectivo transito, sino que buscaban la salida por uno de los costados del Mundo; pues machina redonda, ò quasi redonda, como es el Globo terraqueo, todas las lineas, que de su centro miran à la periferia, se iràn à encontrar con un plano real para la linea, y otro imaginario respecto de su centro, por ser costado respecto del todo. Obsérvese bien la fig. 1. y se veràn las venas, y las que se originan de ella, y se notarà, que tirando en su gyro tortuoso, ò de culebrèo, en busca de la periferia de la tierra, es costado respecto del Globo; mas como nacen con la ley de volver à reponer las aguas en el Sur, y esta ley se estableciò al unirse la tierra, quando se dividiò de las aguas, son las dichas venas otros tantos canales, que baxan del Norte al Sur; y debemos entender, que todas las cuevas subterraneas, todos los receptaculos de agua, y de aire, y todas las que se contemplaren para la general fermentacion, tendràn su hechura de inclinacion al Sur: no oponiendose à esto, el que se vean algunas cuevas manifiestas, que parecen, que descienden del Sur al Norte; pues essa es parcialidad de Fabrica, que mira à la extructura de la periferia, que es por lo regular contraria à las fundamentales leyes del mechanismo de la Nutricion. Reflexionese sobre las venas del cuerpo humano, y se verà, que todas tienen ley de volver la sangre à la vena Cava, lo que forma un perpetuo circulo: y assi por observar esta ley, aùn las que gyran por los brazos, la observan: demonstrado esto en que levantando la mano, mas alta, que la cabeza, caerà la sangre: buscando el nivel del muslo, caerà precipitada, è hincharà la mano: y puesta en el sitio de su hechura, que es sobre el vientre, tendrà su regularidad sin novedad en la arteria, ò por sobra, ò por falta de sangre. Vease, pues, la fig. 1. en donde la letra B. denota el Sur, y boca, por donde se hunden las aguas. Là A es la boca,

ca, que tiene al Norte, por donde salen derramandose sobre los costados del Globo. Las CCC. denotan el gruesso de aquel gran canal. Las DDD. en donde quiera que se hallaren, denotan las venas, que nacen de la Cava. Las EEE. denotan los receptaculos de las aguas. Las FFF. son los minerales, concabidades de calor, cavernas, y desfiladeros subterraneos.

Formada, pues, la idèa de estas partes, del modo como entra, y sale el agua, y el fin, que tiene en su salida, que es volver al Sur para entrar; y del fin que tienen las venas, que salen de la Cava, que es regar interiormente, y humedecer, con propension, y orden à la periferia de la tierra: està facil reconocer por consequencia, que si en su movimiento natural tienen ley, que lo dirige, para que este sea del Norte al Sur, los movimientos irregulares observaràn en lo posible la ley universal; lo que facilmente podemos concebir, poniendo la fig. 2. dentro de la fig. 5. Y assi demos, que la recamara D. de la fig. 2. sea el numero 2. de la fig. 5. el plano de la recamara caerà sobre España, y Africa, ò sobre Europa, y Asia. Lo primero, porque toda la tierra baxa desde allì. Lo segundo, porque todas las venas tienen ley de baxar en busca de los costados. Lo tercero, porque la extructura de cuevas, desfiladeros, y toda la ossatura de la tierra tiene àzia el Sur su descenso. Lo quarto, porque la exhalacion no rebate contra su origen, sino contra el plano, por donde regularmente sale; es assi, que su origen es la fermentacion en venas, arterias, cuevas, y desfiladeros; y el plano, por donde sale, es uno de los costados de la periferia sobre el Sur: luego la ley, que lleva la exhalacion encendida, es gyrar de Norte à Sur.

Lo que parece se harà dificultoso, serà, que se conciba, que caminando la exhalacion de Norte à Sur, la sensibilidad del Terremoto haya de ser del Sur al Norte; lo que hago vèr assi. Encendida la exhalacion en la recamara, participa su inflamacion à todas las exhalaciones, que estàn repartidas desde la recamara hasta la circunferencia; y vease, que se han de originar dos movimientos principales, uno de pulsacion, y otro de valancèo; el de pulsa-

cion, al arrancar de la recamara aquel incendio, y el de valancèo, al desahogarse por uno de los costados del Globo; por lo que al formarse el valancèo, como efecto de que dobla sobre un costado el movimiento desde el medio de la circunferencia, se notarà estàr la tierra mas alta, que en el estremo de la circunferencia; y al llegar el movimiento à desahogarse, la tierra movida àzia arriba, vuelve por encima de su plano à tender su valance; y siendo el primer movimiento de Norte a Sur, el segundo serà de Sur à Norte.

La fig. 4. explica este pensamiento. Supongamos, que sea la recamara A, en donde la massa de las exhalaciones encendidas se actuaron, y formaron el fuego B; al arrancar de la recamara, es preciso, que este fuego tenga dos efectos, encender todas las exhalaciones, que son los puntos, que hai entre A E, y D, causandose el movimiento de pulsacion, ò trepidacion; y pretendet buscar salida por uno de los costados, el qual movimiento causarà el valancèo: por lo que al doblar el fuego en B, en busca del punto C, estarà el plano sobre B. mas levantado, que el punto C; y al desahogar el fuego por el punto C, doblandose àzia arriba la tierra, si desde B à C se inclina el plano, desde C à B se vuelve. Por esso los edificios tendràn el primer movimieoto de valance desde D à E, y luego volveràn desde E à D; y como sea esto caminar el incendio desde la linea E hasta D, porque alli hemos probado, que por ser costado ha de reventar el incendio; y todo costado camine al Sur: por esso el movimiento del fuego ha de ser de Norte à Sur. Y como el sentirse este movimiento ha de ser desde D à E, lo sensible para nosotros en el valance ha de venir de Sur à Norte. Por esta razon se notarìa, que assi el trueno, como el movimiento de valance, entraba por los edificios, por el costado, ò linea, que miraba al Sur: y debo advertir, que en fabrica bien empotrada por sus lineas, el costado del Sur serìa, y serà el que mas padezca; pues pretender aquel costado cargarse sobre el centro de el edificio, y sobre el costado del Norte, como aùn no estàn movidos estos planos, el empujo, que hace sobre el centto, lastima à quien carga, porque las lineas se resisten.

De

De esta ley, que se debe observar el valanceo, podràn dudar muchos, ò por no saber à què partes mira la tierra, que pisan; ò sabiendolo, porque notaron tal vez, que la inclinacion de los edificios era del Leste al Poniente, ò del Poniente al Leste, lo que he visto afirmar; lo qual, aunque assi haya sucedido, no se opone à la ley del movimiento, de que hablo. Y es la razon: porque debemos considerar la ley del movimiento segun se origina de sus principios primeros, y segun los canales principales del mechanismo; y la debemos considerar, segun que termina en la perferia, ò plano de la tierra, en donde hai leyes particulares, que hacen variar el movimiento, trayendolo à su particular ley. v.g. Un plano givoso, qual serà un monte, puede este en su formacion tener cuevas, cuyos centros miren al Leste, y sus bocas al Poniente; toda su hechura particular dirà orden à semejantes bocas, esto es, sus rudas lineas tiraràn a aquel punto: por lo que al moverse el cuerpo de la tierra con la causa del temblor, que es la exhalacion, este movimiento general lo quebrarà aquella giva; porque participando ella el movimiento, y haviendo de continuarlo, segun la ley de su hechura, y de sus lineas, si el movimiento pedìa ser sentido de Sur à Norte, y los edificios, que estuviessen sobre la giva, debian por la ley general del movimiento comenzar à valancear de Sur à Norte, por la especial ley, y extructura de aquella giva, ò monte se empezarìa à sentir el movimiento, y notarse las inclinaciones de los edificios del Leste à Poniente, ò de Poniente à Leste.

Yo me detendria en justificar los dos movimientos generales, esto es, el que tiene la exhalacion para mover la tierra, el qual ha de ser de Norte à Sur, y el que hemos de sentir nosotros en el valanceo, el que ha de ser Sur à Norte, si no me persuadiera, que dos son los que pueden leer este pensamiento, ò Philosophos estudiosos, ò los que no lo son. Estos diràn lo que quisieren, ò callaràn; mas los primeros los creo parciales en el pensamiento, luego que lo especulen: è interin à los no estudiosos les aprompto un exemplo en un Rio, y otro en sus personas. Lus aguas de un Rio caminan desde su origen à desahogar por sus buchesi

ches; pero si este Rio tiene algunos peñascos enmedio, y algunos hoyos en el costado, se notarà, que aquel movimiento, que lleva desde el origen à la boca, se quiebra alli, y que à proporcion de su impulso vuelve otro movimiento sobre el plano de las aguas; y que en los hoyos, formando el agua un remolino, de el movimiento recto hace un obliquo, y este, à proporcion del impulso, y hechura del hoyo, volverà el movimiento obliquo por encima del agua aùn en donde no ha perdido la rectitud de las lineas. El exemplo en sus personas es, que se contemplen con tercianas. Esta enfermedad es una calentura, que se padece en determinados dias, y à la que precede un frio grande, ò pequeño. Este frio regularmente se siente primero en los estremos, que en el centro; y èl no puede dexar de ir del centro à los estremos. Figurèmonos, que en una entraña comienze el movimiento; el sentirlo es, quando èl vuelve sobre la misma entraña: por esso los bostezos, la frialdad de manos, y pies, supuesto el abrigo regular, nos diràn, que ya la causa de la calentura se mueve como causa; lo que hace vèr, que un movimiento, que no se havia sentido desde la entraña à los estremos, se sintiò desde los estremos à la entraña.

§. VII.

EXplicadas ya las dudas del parag. V. restan algunas, que miran à la constitucion de esta causa; quales son, averiguar si los Astros Sol, Luna, y Estrellas tienen parte en la formacion de estos movimientos subterraneos; y si estos tengan repeticion, y por què?

Aristoteles, despues de haver probado ser el *motus terræ* causado por la exhalacion, lo prueba de nuevo por los signos, que se siguen al Terremoto. El primero, que pone, es, que el movimiento de la tierra no cessarà hasta que la exhalacion salga, y cessa en saliendo esta; concluye: Luego es la exhalacion la causa; pues saliendo esta fuera de la carcel, causa vientos caniculares, y cessa el movimiento: porq haviendo puesto en su doctrina à la exhalacion por causa de los vientos, y del Terremoto, si hai este, no hai aquel,

aquel; y si hai vientos, no hai Terremoto; aunque despues subdivide como Logico, y admite vientos, y Terremotos à un tiempo: pues si parte sale, y parte queda, la exhalacion, que sale, causarà vientos, y la que no sale, moverà la tierra: todo lo hace vèr con el Terremoto de su tiempo en Heraclea del Ponto.

Passa à otro signo, para probar la causa, por lo que se nota precede à la entrada del viento Austral; y despues prueba lo mismo por lo empañado del Sol en el tiempo del Terremoto: pues si el medio, que hai entre nosotros, y el Sol, se ocupa de efluvios, verèmos el Sol, como dice el vulgo, enfermizo; y esto es un consiguienre, que prueba ser la exhalacion causa del Terremoto. En la primera hoja de las Summulas està: humo, sube; luego fuego hai. Este humo nos impide vèr el Sol en el todo de su explendor: pues no siendo capaz de ocultarlo por su raridad, nos lo permite vèr sin tanta luz; y la vista del vulgo cree, que el color de los efluvios, que nadan por el diafano, paralelos à nuestra vista, y al Sol, es alguna melancolia de este Astro.

Sigue por otro signo probando ser la exhalacion la causa, el qual signo es la nubecilla, que puesto, ò al ponerse el Sol, aparece; cuya constitucion explicada, concluye ser la exhalacion la causa. Passa à otro signo, y hace vèr, que por la encarcelacion de la exhalacion en las entrañas de la tierra, y frialdad nueva existente de nuevo sobre la tierra, se sigue el movimiento; y con este motivo dice, que ocurren Terremotos en las immediaciones à los Eclypses, como poniendo por causa de la nueva frialdad el defecto, que padece la Luna, no comunicando sus luces participadas à la tierra.

Passa à la leccion 15. en donde pretende establecer los accidenres, que se siguen al Terremoto; y del principio *grande*, ò *chico*, *fuerte*, ò *ligero*, infiere la consequencia de el accidente de su duracion. Yo no traslado mas del Philosopho, ya porque esta doctrina el estudioso podrà leerla, y ya porque me llama la atencion un papel impresso en Madrid, y reimpresso en Sevilla, firmado de D. Fernando Lopez de Amezua, quien cerca del fin de su carta, ò escripro di-

dice: *Preguntase, si los Terremotos suelen repetir en horas, y dias determinados*? Comienza la repuesta, ridiculizando el fundamento; y despues prosigue: *Yo no sè, que esta vulgar opinion tenga otro origen, que la extravagancia, con que solo el grande Aristoteles philosophò sobre este assumpto, diciendo, que los Terremotos eran mas freqventes en tiempo sereno, que en el revuelto; mas de noche, que de dia; en Verano, y Otoño mas, què otras Estaciones; en el encuentro de los aires Aquilonares, y Australes; y poco antes de los Eclypses de la Luna. Afirma tambien, que si el Terremoto es violento dura hasta los 40. dias, ò èl, ò su peligro: si fuere mas vehemente, hasta uno, ò dos años, y alguna vez un entero triennio; porque tanto temblaron Cordoba, y Ferrara.*

Comienza el parrafo, y dice su Md.: *Todo esto se dice con una absoluta voluntariedad.* Sobre cuyas expressiones no conviene pararnos; solo preguntar, còmo se ajusta la *extravagancia* con lo *grande*? Lo *extravagante* và con lo *ridiculo*; porque como es vagar extra, ò fuera, todo lo que saliere fuera del choro de la prudencia, y de la ilacion, es ridiculo. Pregunto mas: *En què està la absoluta voluntariedad*? Es por ventura absoluta voluntariedad en su Merced decir en medio del parrapho: *Prudentemente debemos temer repita en qualquiera hora, y dia de los immediatos à su principio, hasta que podamos juzgar, que los subterraneos fuegos han podido buscar, y hallar su libertad, y franca salida*? Es voluntariedad, digo, este asserto? Su Merced dirà, que no: porque se apadrinarà con este discurso. Todo el tiempo, que el fuego no rompiere la carcel, estarà batallando por buscarla: luego quanto tiempo tardare en hallarla, serà temible repita. Ya se vè, que este Señor esperarìa la posta inviada de la parte en donde se manifestò, para desahogar aquel prudente miedo; porque de otro modo no tiene por donde saber, que tuvo el incendio franca salida; sino es que quiere voluntariamente creerla. Y si yo le dixera à dicho Señor, que se engañaba en la suposicion de su argumento, què dirìa? Se engañaba, pues, porque semejantes temblores de tierra todo lo trahen junto: pues à un tiempo se enciende el material, bate, ò hace temblar, y rompe. Desgraciados de nosotros, si esta suposicion no fuera verdadera! Ya sè, que algunas observaciones pueden engañar à su merced, y algun

gun verdadero Philosopho; no porque la observacion le engañe, sino porque sea una observacion imperfecta. Vease ahora, porque el camino de la experiencia, tan decantado en nuestro siglo, es las mas veces senda para no encontrarse la verdad; pues la experiencia, y la observacion son dos maniobras del entendimiento, que en este piden una agil atencion mas que regular: un tener presente todos los medios: un penetrar las variaciones: y un dedicarse sin preocupacion systematica al mechanismo de lo que se pretende: de cuyos defectos resulta la contradiccion en las experiencias. Dexo esto, y passo à señalarle à su Merced la observacion, que puede engañarlo. Quando el Vesubio, este, ò el otro, està vistiendo de plumas de fuego el aire, es regular no temblar las immediaciones del Vesubio; y quando se suspende, para romper de nuevo à arrojar llamas, suele sentirse el temblor. Esta experiencia, junta con la de terrenos, que tienen por regularidad arrojar fuego, engaña desde luego para la suposicion; porque verdad es, que concebir un cuerpo en movimiento, cuyo exe es buscar la salida, mientras se contemplare encarcelado, se debe presumir estarà buscandola, ò pretendiendola; pero esta proposicion es mui ciega, mui defectuosa: se vè en ella un defecto de consideracion Philosophica; porque supone, que el cuerpo no sale, hasta que sale, y que haviendo salido, se acabò la obra. Esta es Philosophia de este punto?

Ahora verà su Merced, lo que dixo el grande Aristoteles; y yo lo reduzgo à proposiciones. Ni el Terremoto cessa hasta que acaba de salir la exhalacion, ni la exhalacion està mas en la tierra, acabado el Terremoto. Despues dice, que siendo grande, dura por espacio de quarenta dias, ya sintiendose, y ya no sintiendose; y tal vez por uno, ò dos años. Y què, se opone à lo primero? Crea V. md. que de no tener el fundamento penetrado, q. e moviò al Philosopho, nace la burla. Doi el fundamento. Exhalacion capaz à mover doscientas leguas de circunferencia, supone dos cosas: gran cantidad de exhalacion, y notable copia de materiales, capaces à desprender de sì semejantes exhalaciones. El Cirujano menos docto, al vèr

un

un cuerpo con una herpe de los pies à la cabeza, discurrirà mui maliciada la massa de la sangre; y distinguirà de otro cuerpo, que solo tenga alguna mancha. Si vemos el defecto, que es moverse todo el circulo dicho, inferimos la gran cantidad de efluvios, que se desprendiò: que pretendiò salir: que no saliò: que se encendiò, y por consiguiente saliò, y se acabò por el entonces el temblor; pero resta la otra suposicion, la gran copia de materiales, que despidieron de sì semejantes exhalaciones: pues vease ahora la consequencia: luego estarà despidiendo oy, y mañana, y otro dia; y si una enfermedad grave tiene su principio, su estado, y su declinacion, porquè ha de ser voluntariedad absoluta inferir esto mismo de una enfermedad, que nos manifiesta la tierra con bramidos, con bocas, con fuegos, y con temblores?

Yo siento mucho, que esta voluntariedad absoluta del grande Aristoteles se haya justificado en este lance, como profecìa Philosophica; y que los Extrangeros noten, que por philosophar los Españoles à su gusto, pierdan la consequencia: pues no desean otra cosa, sino que se entienda mal el antecedente: que se desprecie la ilacion, y que se philosophe à gusto, que ellos conseguiràn su intento. Gracias à Dios, que tenemos Inquisicion; y vamos adelante. El Temblor de España se sintiò el dia de Todos Santos; al mismo tiempo, dixo el mismo, que havia hallado salida por los costados del Globo, y fue en los Mares donde estaba el plano de la circunferencia, que mandaba su centro, su recamara, y su ataque: y porque esta se extendiò al Africa, alli hizo estrago, rebentando variamente. Acabòse aquel dia para unos terrenos, y no se acabò para otros, pues estos alternativamente temblaron. La razon de esto fue, porque las nuevas exhalaciones, y otras, que maliciaron, y otros materiales, que indispusieron, estos manaron, aquellas se actuaton, y fueron alternativamente moviendo: lo qual nos hace reconocer la distincion de estos movimientos en General, Provincial, y local; pues aunque con una causa capaz à mover generalmente un Reyno, todo se mueva, debe por el mismo hecho repetirse por Provincias, y por Lugares. Ha havido mas: Yo puedo ju-

jurar ; que en Noviembre , y Diciembre à varias horas del dia huvo movimiento de pulsacion en todo el plano de Sevilla , que yo pise. El octavo dia , que iba à las Letanias , que dispuso este Ilustrissimo Cabildo , oì el ruido subterraneo passando por el costado de la Iglesia de la R. Casa Professa , y previne el temblor tomando el ancho de la Plaza de la Encarnacion , al pie de cuya pila observè la quietud de la tierra , en la que el Martes antecedente , no solo se hizo sensible , sino que los Edificios lo dixaron tanto , que dexamos la comida , y salimos à la Alameda. El dia , que segun cuenta , era quarenta y uno , à las cinco de la mañana temblò por espacio de tres minutos , tan fuertemente , que si huviera durado seis , y crecido à proporcion , huviera sido mas fuerte , que el de Todos Santos. Estamos ya en 10. de Febrero , y llegan las relaciones de varias partes de los temblores, que se sienten. en Moron Jueves doce de Febrero, desde las 5. de la mañana hasta la noche , huvo nueve repeticiones de temblor, precedidas de tres cañonazos , que se oyeron en Montegil, cuya entraña bramò el Miercoles antecedente con assombro de los vivientes, y la Sierra de Cañete la Real, que se havia abierto el dia de Todos Santos , se cerrò este dia. El P. Duhamel refiere , que en su tiempo durò siete Semanas en Remiremont , cerca de la Mosela. Pregunto ahora : Fue voluntariedad absoluta la de Aristoteles? El fundamento que pone , no lo sentimos con tribulacion el dia primero de Noviembre? No vemos la consequencia ? Pues en què està la extravagancia de opinar del grande Aristoteles?

§. VIII.

Yo me he dexado ir con la digression, que lo es, respecto de mi intento , que es hacer ver mechanicamente por las leyes de la vena Cava, la razon de Aristoteles ; para lo que renuevo la duda , afirmando , que el Sol , la Luna , sus Eclypses , y las Estrellas , tienen concurso, è influxo en la causa del Terremoto ; y que por tanto deben repetir los movimientos. Vamos de espacio. Del Sol , dixo el P. Honorato Fabro , que solo concur-

ria por quanto, levantando vapores, que se desataban, ya en lluvias, ya en escarchas, resfriaban la tierra. De el Eclypse aùn no se hace tanto juicio; pues dice, que la bre edad de su duracion no se puede concebir indisposicion en la tierra, para q̃ encarcele la exhalacion.

Supongamos, que Aristoteles no paso por causa ni al Sol, ni al Eclypse; lo que dixo fue, que anteceder el Terremoto al Eclypse era, porque haviendo de seguirse, ya debia entender, que si antecedia Terremoto, y le seguia Eclypse, era señal, que se encendia la exhalacion, por aquella tal qual indisposicion fria, que de no volver la Luna los rayos de luz, que le dà el Sol, se causaba en la tierra; la qual frialdad es innegable, y èl lo convence con la experiencia, de que en el Plenilunio las noches son mas calientes, que en las crecientes, y menguantes de Luna; y esto se entiende segun la razon de mas luz, ò menos luz: porque si la exhalacion, y vapor movieron al Norte, y sopla, es nuevo accidente, que varia. Entendido esto, passo à ver mechanicamente estas razones.

Una cosa sabemos: que el Sol, la Luna, y Estrellas gobiernan lo Sublunar, el Sol gobernando de dia, la Luna de noche, y las Estrellas de dia, y de noche: *Posuit eas in Firmamento Cœli, ut lucerent super terram. Et præessent diei, ac nocti.* El Sol gobierna de dia, la Luna de noche, y las Estrellas de dia, y de noche. El porquè de esta extension de dominio, que tienen las Estrellas, es, porque el Sol es el Soberano de los dominantes, y no solo tiene el cuerpo Lunar para inviar por refaccion la luz à la tierra, quando ella lo oculta, que èl no se oculta de ella; sino que tiene todos essos cuerpos, que son las Estrellas, que por reflexion vuelven la luz, segun el temperamento, que aquellos cuerpos le dan; y el modo como templan, y qualifican la luz para volver à la tierra, absolutamente ignoramos; bien que sepamos, que havrà de ser segun el fin, de que sean signos, y causas, que dividan las estaciones, los dias, y los años: *Et sint in signa, & tempora, & dies, & annos.* Gen. 1.

Este modo de influir, mui fuera de la region de la capacidad

cidad humana, solo tiene signos, que lo descubren; pero no lo descifran. Y son tan escasos estos signos, que solos los relativos à la Luna han llegado à la noticia especulativa de los hombres; los demàs los sienten, y los padecen; se hallan bien, ò mal; è ignoran à donde dicen relacion, aunque supongamos el Parecer Astrologico de los Planetas: motivo, porque no falta quien niegue la influencia de los Astros en los Sublunares. El signo mas conocido de el influxo Lunar es la revolucion de el agua de el Mar en las crecientes, y menguantes de aquel elemento: pues quierase, ò no atribuir à la Luna, la cuenta no falta; porq à la hora de la conjuncion de la Luna, y à la hora del Plenilunio son las mayores mareas; al assomar la Luna por el Orizonte, comienza à crecer el Mar; en llegando la Luna al Meridiano, comienza à menguar; y en las 24. horas, y cincuenta minutos sigue la revolucion à esta carrera, distinguiendo el movimiento las quadraturas del circulo; y lo que mas estrecha à la consequencia, es vèr, que no teniendo la Luna igualdad en los dias à juntarse con el Sol, siempre que se junta, se sigue el mayor pleamar.

Este parecer se halla confirmado con la experiencia, de que muchos usan para cortar maderas; pues importandoles cortarlas al tiempo de la conjuncion, porque la cuenta Astronomica no los engañe, usan de algunas cenizas, y agua del Mar, todo puesto en un vaso, en el que al punto de la conjuncion, se vè, y se nota la turbacion del agua, y que la ceniza, que estaba en su fondo, se revuelve sobre las lineas del agua.

Este signo, que hace conocer el influxo de la Luna sobre los cuerpos fluidos, nos hace discurrir, y consentir en el influxo de los demàs Astros para todo movimiento fuera, y dentro de la tierra, para la generacion de los Minerales, y para su situacion; pues ni la gran distancia, ni la dura costra de la tierra impide, ni puede impedir el transito del influxo, atendiendo, que el que assi lo dispuso en numero, peso, y medida, y que todo lo ordenò para el hombre, no lo pondrìa con los inconvenientes, que los hombres podran presumir; antes sì, pues

pu-

puso en numero las partes del Universo, y de estas unas son activas, y otras passivas, les puso la medida de la distancia, que convenia; por lo que dirèmos, que si pusieramos nosotros el Sol en un circulo de mil leguas de distincion al que lleva àzia la tierra, la quemarìa: y por esta regla no podemos, ni debemos consentir con Neuton en su dicho, originado de algunos defectos, que le atribuye à la Luna, como es decir: *Que si assi và, serà preciso, que el Author aplique la mano à renovar lo que hizo*; lo que ya hemos visto atribuido à la tierra: pues de què se ha movido, se discurre valdrà el dicho de Neuton, *que segun esto và, serà preciso, que Dios aplique la mano al Globo, para que no se arruine del todo.*

No podemos, digo, consentir, ni oìr con gusto Christiano semejante expression: porque yo medito, q̃ quien hizo el Cielo, y la tierra, y que en esta puso las generaciones, y en aquel el gobierno, lo dispuso todo con una sabiduria infinita, y que obrando con la regla de su decreto, quanto tiempo determinò viviessen los hombres sobre la tierra, tanto decretò existiesse el mundo terraqueo con su fermentacion, con sus influxos, con sus achaques, y con sus males; por lo que no temamos de sus enfermedades, que èl solo faltarà en sus producciones, quando faltemos nosotros; y lo contrario, es pensar fuera de la cuenta, que incluye, un Dios obrando con sabiduria infinita en la produccion de un mundo ordenado à la mejor de las criaturas, el hombre.

Influyen, pues, los Astros, Sol, Luna, y Estrellas: veese sensible este influxo en las generaciones, en las alteraciones, y en otros movimientos: participan todas las partes del Globo de semejantes influxos; las exteriores, y medias, por la periferia de la tierra; las del centro, y sus medias por la vena Cava: pues no hai porque le quitemos à esta vena Cava las crecientes, y menguantes; esto es, que se hinchen alli las aguas, y se compriman; debiendo añadir, que si es verdad el informe, que hizo Roberto Boile, y hallò, que las aguas de los Mares, mientras mas se profundizaban, eran tanto mas frias, que enfriaban el vino à los Navegantes aùn mas que la nieve; si es ver-
dad

dad, digo, este Informe, las aguas de aquel gran canal lo estaràn mas, y al tiempo de gyrar desde la Cava por cada vena, no solo dexaràn sus sales, sino una frialdad, que indisponrà los principios de aquellas venas; y como es necessario à la general fermentacion, no domine un temperamento, quien duda ocurrirà el calor? El que unas veces batirà, otras templarà, otras huirà, segun las porciones equilibradas por contrario temperamento; y de aqui resultaràn los principios mechanicos del frio, y del calor, y tal vez como los quiere Boile, y Verulamio. A lo que agregarèmos el retiro de aquel continuo desahogo, que la tierra tiene por los Vesubios: pues llamado al centro aquel calor, y perdida la senda de su gyro, augmenta la causa de la indisposicion, haciendo manar mas cantidad de exhalaciones, y batiendolas con mas actividad.

Estas proposiciones se justifican sobre la periferia, y desatan las dudas siguientes. Por què aunque el año sea esteril de aguas, en los dos Equinocios reconocen las fuentes, que ya escasèaban el agua, dandola en copia en dichos tiempos? Por què las fuentes principales, y los lagos, de q̃ se forman los Rios, ò no conocen la falta del Invierno, ò si lo indican, es en poco? Por què medido un plano de un monte, no pudiendo encontrar por medidas el peso del agua, que èl brota en su cima, ò altura, las aguas brotan al Cielo? Todas estas dudas no hai por donde resolverlas, sino es por las leyes de la vena Cava. Las principales fuentes de ella vienen; las menos principales de los hydrophilacios; las de Invierno: son estilaciones del monte, ò del terreno levantado. Los Rios vienen de la vena Cava, y no de algun hydrophilacio, como assegura el Tosca; porque una cosa es, que en un hydrophilacio tal qual contempla en los Alpes, nazca el Pò, el Rhin, el Rodano, y otros; y otra cosa es, que aquel hydrophilacio no reciba las aguas de la vena Caba: de todo hai; pero todo tiene aquel origen. Y como por levantado que estè el monte, como v.g. la Sierra de San Christoval en Ronda, ò el Pico de Tenerife medido con la vena Cava pueda tener, y tenga igual altura con el origen de sus aguas, estas brotan sin violencia, porque baxan de igual plano. Vease en

la fig. 1. el num. 1. que sale de la vena O, y se verà, que el numero 2. està en la linea paralela con el origen de aquella vena: pues el agua de ella subirà por 1. à 2. y en aquel sitio brotarà.

Veasse, pues, que viniendo todo de alli, y experimentando el agua de aquel gran Canal los influxos correspondientes de la Luna, y de los Astros, como general Barometro, y Termometro, ya para las crecientes, y ya para las menguantes, ò compresiones, y ya para que en el mundo se conozca el que son signos de las producciones, y las causas, que dividen las Estaciones, los meses, y los años, executan esto con un modo incapaz de percebirlo el entendimiento, y explicarlo. Sabemos, que son signos: sabemos, que dividen las Estaciones; y esto lo sabemos, porque la Escriptura lo dice, y despues quasi lo convence la experiencia. Pero ignoramos, è ignorarèmos el modo; y assi en los vegetables, que influyen, tenemos igual ignorancia Physica, y Medica. Physica: quièn sabe còmo el humor, que participa una raiz, sube, actùa, cria, y produce tronco, hojas, flor, y fruto? Quièn sabe còmo se divide el jugo en el boton, y à la hoja del clavel le dà tantos matices? Quien sabe el porquè, radical la terciana intermitente repite, y porquè varia, y observa las horas? Quièn sabe el modo, y el porquè la red, que forman las fibras del utero, se comprimen, y se dilatan? Mas se ignora, para explicar, que cosas se explican. Pero si tanto ignoramos, no es razon abandonemos las causas como relativas à la primera; y que pues esta ha expressado, que puso las segundas con orden al hombre, y por otra parte vemos efectos, que con toda necessidad se han de atribuir à estas, aunque ignoremos la explicacion del modo, debemos conceder este: por lo que passando à explicar las dudas, possibles à ajustarse con el modo, aùn supondrèmos mas analogias en èl: y assi sacarèmos por consequencia, que si las revoluciones de los dos Equinoccios: si los empajos, que tiene el agua de las fuentes en años secos: si la permanencia de estas: si el reconocer los pozos el Otoño: si el ser las mareas de Julio tan irregulares, hecha comparacion con las de los once meses, y otros muchos efectos,

se deben attribuir à la Luna; al Sol, y à los Astros; al Sol con principalidad de causa; à la Luna con principalidad de medio de refraccion; y à las Estrellas con principalidad de causas mitigantes, è inflamantes. Debemos igualmente atribuirle à dichos Astros la immediata disposicion, de que se enciendan las exhalaciones, y por otra consequencia reconocer, que à la revolucion de el Astro, y Astros podrà repetir el movimiento.

Veasè pues el fundamento de Aristoteles. Segun su magnitud, se puede inferir continuarà por espacio de quarenta dias interpolada la quietud con el movimiento; porque su tamaño dirà la porcion de exhalacion, y esta dirà la porcion de la materia, que se respira; y siendo mucha, tardarà tiempo en respirarla: à que ayudarà la indisposicion de la tierra, cerrando sus poros, y esta indisposicion podrà cobrar la tierra seis horas antes de el Eclypse: porque influyendo estos Astros, Sol, Luna, y Estrellas, aunque sea corto el tiempo, en que falte la luz, en el mismo tiempo corto influye con irregularidad; y en donde estàn ya prevenidos los materiales, y las exhalaciones, y por otra parte el rigor de la estacion, aunque sea corto el tiempo, en que à la Luna le haya de faltar la luz, y le falte, es sobrado tiempo, para que aquel influxo irregular altere lo que ya està estrechado, y esto se encienda, causando el movimiento.

A la verdad, todo determinable physico pide ultimo determinente, y este ultimo pide las disposiciones primeras. Nada arde de repente; pues aùn la polvora pide una composicion mui exacta, y que se aplique el fuego. Despues de hecho el mixto, y bien preparado, si el estudio, ò el descuido aplica el fuego, es el ultimo determinante; y yo pregunto: quànto tiempo serà necessario, para que el Artillero aplique la mecha? Creo, que à un instante le sobra mucho tiempo, pues con una accion lo executa. Por una parte otros le han cargado el cañon; èl tiene las ordenes de encender; le apromptan el cañon, y èl aplica el fuego. Pues si todo puede estàr dispuesto, pues puede haver notable copia de materiales indispuestos, como son

 azu-

azufres, sales, y otros de este genero; y que actualmente estàn dando de sì, ò exhalando: si la tierra al mismo tiempo puede tener, y padecer un resfrio por partes, con el que huyan de alli las exhalaciones, y se retiren, ò al centro, ò à otro plano, ò se encarcelen, y permitan la carcel, por ser pocas, ò no actuadas: quando todo lo que debe concurrir, se halla, digo, preparado, aùn mas bien que en los instrumentos chymicos; què dificultad hai, que el influxo de los Astros, y principalmente el de la Luna, à cuyo cargo està mover lo salitroso, lo humedo, y el agua, y todos los mixtos dominados de la frialdad, al tocar con su irregularidad los entes, sea aquel influxo el ultimo actuante, el ultimo disponente, à cuya presencia, batiendo todas las partes, ellas por sì se enciendan? Los Philosophos de la Classe no me pueden negar esta meditacion, y el principio, que puse; y los Experimentales la creeràn: porque insensiblemente me he explicado con la session 2. del lib. 3. de Roberto Boyle, en donde hace vèr el principio mechanico del calor. Razon es, confirmemos la explicacion con la experiencia. Esta està constante en Lima: pues en toda conjuncion de Luna, en todo plenilunio, y en toda quadratura hai temblor; de modo, que como se siguen à esta revolucion, y esta es mensual, casi en todos los dias se siente; y quando no, es temible la suspension, porque entonces se experimentan los mas recios. Què mayor argumento queremos del influxo de este Astro en los Terremotos?

§. IX.

MAnifestado el mechanismo del Terremoto, se hacen vèr con buena ilacion las producciones, ò proposiciones de Aristoteles. Sè, que quedan muchas, que no he tocado; porque no es mi intento dilatarme; y quiero tocar otras, de q no hizo mencion Aristoteles. Porque Seneca dixo, que a estos movimientos de la tierra se seguian Epidemias, se ha creido como oraculo: yo por tal lo tengo en algunos libros de los suyos; pero no en todos. Sus sentencias son profundas; pero de sus Resoluciones Physi-

ceas harèmos otro juicio, què no desdorè su merito: por lo que digo, que de este antecedente *ha havido un gran Terremoto*; no se infiete la consequencia: *Luego se seguirà epidemia, enfermedades, ò muertes.* Y adelanto, ni esta, ni otra consequencia de prognostico se infiere. El porquè es: ò miramos el Terremoto como efecto respecto de sus causas, ò lo miramos en sì: ò lo miramos relativo à nosotros; y esto de dos modos: ò como que influye, ò nos comunica algo, ò como que por èl nos asustamos. Si por èl nos asustamos, no necessitamos de mas epidemia, que la compresion de espiritus: esta compresion nos quitarà la vida, y no el Terremoto. Si lo consideramos como que por la respiracion, y alimentos participamos de sus efluvios, digo dos cosas. La una, que fueran inhabitables las cercanias à todo Vesubio, y continua la corrupcion de los vientos, ò de los animalejos (ò pongase como se pusiere el principio de la epidemia) este pues, fuera continuo en aquellos parajes, y ya se huviera acabado aùn el nombre Napolitano. Digo lo segundo, que assi como una calentura suele ser para sanidad del cuerpo, assi un Terremoto lo serà de la tierra; y que pesada la exhalacion, que tiene prompta, y diaria salida, con la que se enciende, y causa el movimiento, esta es mas pura que aquella; y mas temible serà, el que no haya Terremotos, que el que passen: pues no haviendolos, es señal, que salen las exhalaciones con todo su vestido, con todas sus qualidades; y estas podràn ser nocibas: y no saliendo, y por lo mismo quemandose, solo saldrà el humo de ellas, y este serà menos nocibo.

O, Señor, què se han notado dos cosas: la una, que en la actualidad del Terremoto han muerto algunas veces manadas de ovejas. En España, passado el Temblor del año de 1504. huvo mortandad, y otros lances de otros Temblores. Contesto, desde luego; y què se infiere? Se infiere, que el Terremoto fue la causa? No se infiere, y vease la causa, ò el porquè. Si al passar el Terremoto, revienta una mina, cueva, ò desfiladero, y por la boca, que hace en la tierra, sale copia de viento espeso, mal humorado, mal qualificado, porque dicha cueva contenia en sì materiales corrompidos, y estos efluvios tocan cuerpos delicados, y lo sofocan;

se havrà de atribuir este efecto al movimiento? Todo enterrador quita la losa de una bobeda para enterrar à otro; el quitarla, no es movimiento à quien podemos atribuirle la muerte del enterrador, y este puede morir; porque al quitar la losa, el aire de adentro, està con qualidades capaces à sofocarlo. Vease el porquè pueden morir ovejas, y aun lobos; pues si estos animales tienen la desgracia que rebiente en sus immediaciones algun volcàn de efluvios mal humorados, tendràn paciencia con la muerte; mas no serà el temblor la causa.

Passo à la epidemia del año de 504. Què sucediò despues del Terremoto? Llover mui mucho despues del dia del Temblor. Pues por què se le ha de atribuir al Tẽblor el efecto siguiẽte, si este puede manar de la corrupciõ de las aguas, y de la indisposicion de los hombres, adquirida por la humedad? El año de 50. no lloviò, y el Invierno al de 51. lloviò por quatro, ò mas años, y en aquel Invierno por poco queda gente en Malaga, Antequera, y todo aquel Partido; y toda la Andalucia no se descuidò, pero no con tanto exceso: porque una sangre bien batida con la sequedad de un año, puesta en movimiento, no por humedad, sino por mucha humedad, respirandose continuamente miasmas de aquella idèa, què ha de producir? Enfermar, y si no se le dà en la tecla, morirse.

Mirado en sì el Terremoto, no es mas, que encenderse la exhalacion, arruinar montes, desplomar Ciudades, tragarselas, si tienen la desgracia de estàr situadas sobre grandes cuevas, y estas revientan: abrir bocas, arrojar cenizas, fuego, piedras: quitar Islas, poner otras, matar el pescado immediato: ò abrir bocas, arrojar mucha agua, quitar montes, y hacer lagunas en sus planos; ò porque debaxo havia algun Hydrophilacio, ò pasaba algun Rio oculto, ò porque lastimò alguna vena principal, ò porque chupò de algun mar immediato las aguas; y mirado todo esto à otro aspecto, no es mas, que salir la exhalacion quemada, ò en llama, como sucediò el año de 939. como refiere Alonso Venexo Vasco, que reventò en el Mar un Temblor, y arrojò una llama, que volviendose sobre la tierra, entrò quemando quanto encontrò hasta Zamora: y de estos exemplares pudieramos

aprom-

aprōmptar muchos, y terminar cōn el incendio, temblor, y estruendo, que padeciò el Vesubio en los dias de Tito, hijo, y Sucessor de Vespasiano, el que ha repetido diversas veces, lo que ha motivado à medir la igualdad, ò desigualdad de este con otros, y el que San Paciano llame al Monte del Vesubio *Fumariola quædam inferni*, como nota el P. Daude en su Historia universal, hablando de Tito. Esto pues, es ya ceniza, ò una tierra muerta, y no hallamos sugeto en quien colocar malignidad, ni suponerla.

Como relativo à sus causas, no infiere epidemias; porque de estas la mas immediata es la obstruccion de la tierra: y assi quando se verificare essa consequencia, serà respecto à otras causas, que acompañen las quales pidan por efecto la enfermedad; pero causa como tal para el temblor, y temblor como efecto de sus causas, son dos objectos innocentes. O, Señor, que pueden maliciar con los efluvios los rios, los pozos, los mares, el aire, las plantas: y assi las aguas, que bebemos, estaràn enfermas, los peces nada saludables, el aire enfermo, y las plantas nos lastimaràn! Yo, para responder, lo harè con una pregunta: y essas aguas viciadas, essos peces enfermos, essos alimentos nada saludables explicaràn luego luego la mala qualidad, ò la dexaràn dormir, esperando otra causa, que la dispierte? Si luego, ò immediatamente no empiezan los enfermizos à lastimar, creerè, que es voluntaria la suposicion; porque si ha de passar mucho tiempo, para que se explique essa mala qualidad, quando se ha explicado, no ha necessitado suponer Terremoto. En fin, una cosa sola digo, que la naturaleza podrà sentir, y padecer solo por la irregularidad del tiempo antes, y despues del Terremoto. Esta es la causa; que aùn por esso el Doctor Subtil, aunque assintiò à la consequencia, no la afirmò por parte del Terremoto, y la dexò como producible por otras causas.

*** ***
***

§. X.

DE lo dicho se infiere, que todo pronostico, que se hiziere en virtud del Terremoto, serà voluntario: Bien que no debemos pensar, bien si continùan las irregularidades en las Estaciones del año; lo que aunque à alguno le parezca mal inevitable, serà por nosotros, mas no para Dios, en cuya mano està la vida, y la muerte: apelemos al Señor con un corazon puro, y solo pidamos se haga su voluntad santissima.

Sobre la duda, de què tiempo del año es mas ocasionado al Temblor, estese à la resolucion de Aristoteles, porque su ilacion es buena, y no es decissiva universalmente, sino regular commodamente; la que explicarè con este silogismo. Siempre que la tierra padezca un fuerte catarro, esto es, las nieves, los frios, los vientos, y los influxos de los Astros la enfrien, la cierren, y la compriman fuera de la estacion natural, y fuera de lo regular, es antecedente, que infiere semejantes Temblores: es assi, què en toda Estacion del año puede suceder esto; y en el Otoño es regular, que suceda, y en el Verano puede suceder: y sucediendo en Estio, è Invierno, no tiene tanto motivo por parte de las exhalaciones: luego en todo tiempo pueden acontecer Terremotos, y mas regular es que sucedan en Otoño, y Verano. Esto fue lo que dixo Aristoteles.

Despues del tiempo, parece, que se duda de las precauciones sobre los edificios, preguntando: qual resistirà mejor, el mas fuerte, ò el mas endeble; ò qual estè mas expuesto à los efectos del Temblor? Yo responderìa, haciendo vèr, que todo el estudio de la Architectura es sobre la tierra: y que se contentan con la profundidad, y anchura, que le dàn à los cimientos, por las reglas del Arte. Obran bien; pero no tienen por aquellas reglas resguardo los Edificios contra el movimiento; lo tienen contra su peso, y contra sus lineas, pues mantienen aquel, y hacen, no se desunan estas. El punto de la solucion està en buscarle al movimiento de la tierra el corte en los cimientos, aborrecer la canterìa para bobedas; y en caso

que

que se elija para las paredes; es necessario sentarla de modo mui distinto, que se executa; y esto en caso que yo dixera el modo, nada serviria, si faltaba el terreno, ò el volcàn tomaba por circunferencia de despedida el plano; que entonces con todas las precauciones volaria el Edificio. Bien atrincherado puede estàr un Exercito: puede tener sus lineas, que resistan al enemigo; pero si mina por debaxo, flamearàn en el aire los pavellones, y caerà todo sobre la rotura, ò mas adelante.

§. XI.

YA es tiempo, nos acerquemos al Corolario; que debiendo ser de la Obra Mechanica, yo lo formo del intento, que me mueve, qual es, ver, que dado que se philosophe en este, ò aquel systema, relucen en los escritos unas expresiones, que no perdonan lo mas sagrado de los Padres, ni la justicia de las ilaciones; viendo por este termino una libertad en discurrir nada favorable à los mismos, à la Religion, y à la Patria. Yo supongo el Desengaño Tercero Philosophico del M.R.P.Fr. Juan de Naxera, y gustarìa, que aquellas Meditaciones se observassen, como tambien los Articulos del Plan, y Tratado de ajuste entre Aristoteles, Principe de los Philosophos, y Monsieur Descartes, Gefe de la Secta nueva, los quales baxo de este rotulo se hallaràn en el P. Gabriel Danièl en su Tomo Viaje al Mundo de Descartes, fol. 209. pues por este Plan se correràn de que faltandoles las modales necessarias, salgan fuera de trinchera tal vez à suponer un enemigo con quien reñir, ò un agravio, que no se les ha hecho; ò una doctrina, en que no se ha pensado; ò por no haver cogido bien los passos, tener que retratarse de la salida, con decir, no havia leìdo mas. Meditese bien la Obra de un Philosopho toda junta: vease con justa balanza su orden en los principios, y en las consequencias: registrese, si este orden se opone, ò no à la doctrina de la Iglesia; si se opone, tengase por falso el orden, y busquesele el origen, y hagasele ver à los Sectarios: sino se opone, y con èl se puede explicar la doctrina

trina de la Iglesia; sigase; però siempre teniendo respecto à la explicacion, y modo systematico, que tuviere la Iglesia. Los Padres son acreedores à toda veneracion, y es cosa mui escandalosa oir à un Philosophante, porque estudiò tres, ò quatro años, despreciar la authoridad de estos, quando si nos informamos, hallarèmos un passeante Philosopho, ò un Philosopho, porque estudiò las Artes, y despues toda su meditacion, y estudio consistiò en dos, ò tres libros criticos: lo que pesado con las tareas continuas de los Padres, con el empeño, en que vivieron por defender la Iglesia, con las meditaciones con que registraron las doctrinas, y las adaptaron: escandaliza, digo, y nos penetra intimamente el dolor, que se origina de esta libertad. Yo entenderìa siempre, que importa el trabajo en las experiencias, y las tareas, porque tuviessen progressos los systemas physicos; pero deseo vèr, que aquel trabajo, y aquellas tareas se aten à systema, ò antiguo, ò moderno; y caso que esto se haga, que se haga la justicia à los Antiguos, suponiendolos en unos siglos, en que apenas pudieron caminar, y que se les deben dar gracias por lo que erraron; pues tal vez el yerro ageno ha dado la luz propria: con lo que se verìan en la precisa modestia de no ultrajarlos. El fin es encontrar la verdad, no sembrar odios: la verdad se busca por medios; y si por no haver telescopios en tiempos passados, los coetaneos à ellos no observaron las notas, que los modernos les ponen à los Astros, den gracias al Inventor del vidrio, y disculpen à los passados. Esta me parecìa ser regla, que debia manifestarse en las producciones; y el tiempo, que se gasta en motejos, paralelos, y murmuraciones, emplearlo en dar reglas practicas de lo que se pretende establecer; pero notar todo de imperfecto, y dexarlo estàr, es añadir un defecto mas, quando con el mismo tiempo, tinta, papel, y pluma se pudiera dar algo practicamente mejorado, y no todo murmurado. Yo he propuesto dos, v. g. en este Escrito, no por combatirlos, sino para que se note lo que intento, demonstrado desde el primer parrafo contra cierto Prologo. Esta libertad en discurrir la combatirè siempre por charidad de los que la
tu-

tuvieren, y por notar el gran parentesco; que tiene con la que se usa fuera de la Iglesia, la que notamos en ambos Vulgos, el de estudiosos, y el de ignorantes; y esto no hai duda, que lo aprenden en los escriptos, cuyo objeto no es explicar un punto con animo de buscar la verdad, sino de notarlo todo.

Si se dexan estas expresiones, y el animo de buscar la verdad prevalece, tendrèmos mucho en que gloriarnos, viendo, que las tarèas son trabajos, y no trabajosos assumptos; en lo que dexo ya de seguir, para concluir haciendo vèr de nuevo, que si del primer supuesto, y del segundo debo, interin que se me demuestra lo contrario, entender el modo del mechanismo del globo, y las leyes de la Vena Caba; las que me auxilian à toda la explicacion del movimiento subterraneo, lo que he pretendido hacer visible por las figuras que vàn al fin; resultando de esta meditacion, y de sus pruebas el conocimiento de la razon, que moviò à Aristoteles, para señalar la causa del *Terræmotus*; y aunque quedan algunas dudas por atar, son tan faciles al que cobrare esta idèa, ò la idèa de este medio, que no discurro por imperfeccion el no avisar, ò determinar, qual, ò quales terrenos son mas expuestos al temblor, y otras dudas, que importa poco el saberlas, porque su nocion legitima, ò hypotetica, no podrà dàr medios de resguardo contra el ataque, que siempre es intempestivo. Prometì decir por què en Egypto son mui raros los Terremotos, y no conviniendo yo en la explicacion, que se dà por parte de la facil salida que tiene la exhalacion, por causa del terreno arenoso, reparando en que casi es igual en esto toda el Africa, me dilatàra mucho en explicar el por què arreglado al mechanismo, segun lo contemplo: pues aunque por la ley de ser costado, està igualmente expuesto aquel terreno, debemos buscarle en otros principios el privilegio de excepcion, que no tiene mucha jurisdiccion, sino la que se explica por no usual.

Tambien omito, con algun sentimiento, la explicacion de la intumescencia del agua en los mares, por donde sale la exhalacion encendida; pues al fin hiciera vèr con alguna probabilidad un prognostico, que asseguràsse el

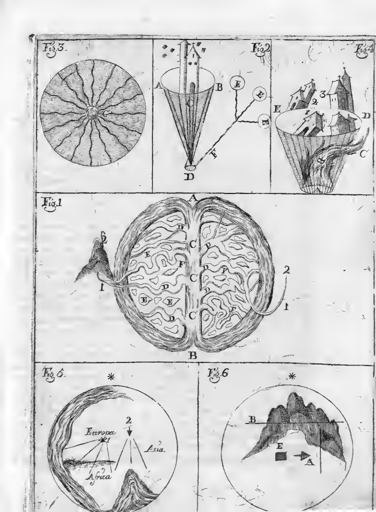
 susto

fusto de sumergirse à mi Patria Cadiz: porque aunque absolutamente pueda suceder, essa es proposicion universal à todo terreno; pero que le suceda lo que al Callao de Lima, lo hallo dificultoso, aplicando la consideracion al terreno en que se hallan las dos Ciudades: el Callao frente al mar pacifico, y puesto ya en desfiladero; Cadiz puesto al frente del Cabo de Spartel, adonde creo havrá 40. leguas, en cuya distancia no hallo otra profundidad, que la del Canal al Mediterraneo, y esta no basta, antes obliga à que se profundice el fuego, q̃ baxa, pues no viene tan superficial como algunos presumen, el movimiento, quando es general; aunque si es local, como no he visto la entraña de su terreno, no sè lo que pueda suceder; si dirè que sea general, ò local, si revienta el mar por el Sur de Cadiz, serà mas peligroso, que por el Poniente: pues aunque por este costado se levante, la ley de la corriente à entrarse en la Bahia, y la ley de tirar las aguas al canal del estrecho, y el poco fondo, que hai desde Cadiz à su poniente, havràn de llamar la intumescencia ya sobre la Bahia, y ya sobre el Cabo de Spartel.

Vese, pues, en todo, que lo que debemos concebir son las proposiciones de Aristoteles, y que despues de muchas reflexiones, solo quedamos en su pensamiento, y en su explicacion. Yo assi lo juzgo, aunque quedo prompto à retratarme, luego que se me descubra otro medio, que me invalide el de la Vena Caba, ò que se me avise que en lo mas minimo se opone à alguna de las sentencias de la Iglesia, pues este es el *oportet sapere ad sobrietatem*. Colegio de N. P. S. Francisco de Paula, en Sevilla, hoi 15. de Febrero de 1756.

Fr. Miguèl Cabrera.

COM-


Fig.3.
Fig.2
Fig.4
A
B
C
D
E
E
E
F
E
D
C
3
2
1
H
A
Fig.1
A
B
C
C
C
D
D
D
D
D
D
E
E
E
E
F
F
F
2
1
2
1
Fig.5.
Fig.6
Europa
Asia.
Africa
2
1
B
E
A



COMPENDIO
DE LAS FIGURAS.

LA Figura I nos demuestra la imagen, que debemos concebir del interior del Globo terraqueo. Las tres CCC nos señalan la Vena Cava, y su gruesso. La A el Polo Artico, ò Norte, por donde derrama las aguas de su canal sobre los dos costados del Mundo. Las DD denotan las venas principales, que salen de la Vena Cava, las que se reparten en innumerables venas. Los senos, que tuvieren EE, y FF, denotan los hydrophilacios, ò cuevas de agua, y los senos llenos de un calor, capaz à encenderse por fuego. Entre las venas, y estos receptaculos, ò cavidades se debe contemplar toda la estructura de un cuerpo, à quien adornan huessos, tendones, y demàs partes suaves, asperas, blandas, y duras. La B manifiesta la gran boca, que tiene en el Sur, por donde entran las aguas, ò se hunden. Estas innumerables venas, que nacen de la vena principal, caminan culebreando al Sur; y aun las immediatas al Norte estàn con dicha inclinacion todas las cuevas, todos los huessos, y todas las partes interiores; tienen declinacion al Sur. El Sur es el *arriba* del Mundo, y el Norte es el *abaxo* real. El *arriba* Mathematico es qualquier plano, de donde se tiren lineas rectas al centro: el *abaxò* de este *arriba*, que serà su antipoda, es el plano correspondiente à la linea recta, que cortare el centro. Las venas riegan todo el interior de la tierra, cuya humedad conduce para la general fermentacion; la que se hace por beneficio del calor, y assi la tierra en partes se petrifica, en partes produce minerales, segun la idea de su quaxo. Esta general fermentacion tiene desahogo sensible, y estas son las bocas, que llaman vesubios, ò etnas, ò montes inigvomos: por lo que manteniendose siempre estas bocas humeando, ò arrojando fue-

 go,

go, và la fermentacion regular, pues por estos poros principales, y por los menos principales, que se llaman cimas, se desahoga con regularidad la fermentacion universal: mas si està por algun inconveniente pierde su desahogo por aquellas bocas, à la parte que se aplicare, harà cocer, triturar, y crecer las digestiones particulares, poniendo en desorden todas las recamaras, cuevas, senos, y conductos: de lo que se seguirà, que no pudiendo tanta copia de exhalacion salir, ò por impedimento en los poros de sus planos, ò por abundancia, encendidas buscaràn salida, y haràn estremecer la tierra, y en donde tuviere el plano de la circunferencia, que mirare su recamara, alli reventarà con peligro de lo que estuviere en el dicho plano. La circunferencia, que temblare, significarà la distancia, ò profundo de la recamara: y assi para imaginar la profundidad en donde se enciende, ò està la recamara de una circunferencia de quinientas leguas, formese esta, y por su mitad tirese una linea recta, y despues tirense de los costados de la circunferencia dos rectas à que partan la recta del medio, y midase por la regla, que se pusiere en la circunferencia, y se hallaràn las leguas de profundidad. Sea el v.g. la Figura II. demos, que la circunferencia comprehendida por A, y B. sea de quinientas leguas, tirada una linea desde C, à D, y otras dos desde A, y B, à D, cortaràn la recta con igual distancia, que hai desde A, à B, y si desde A, à B hai quinientas leguas, otro tanto està de profundidad la recamara.

FIGU-

FIGVRA II.

ESTA explica el movimiento de trepidacion del plano, y señala el movimiento por consentimiento en otros planos fuera de la circunferencia de la recamara: pues el Canal F nace del sitio D que es la recamara, y al tiempo de encaminarse la exhalacion en busca de su plano A. B. C. pegarà fuego en F, yà chupando, yà vomitando, y yà encendiendo todas las recamaras, que huviere desde D à F, y desde F à EEE, y asi en los tres planos E E E havrà temblor por consentimiento.

FIGVRA III.

SEñala el modo, como la exhalacion busca desde el centro su circunferencia, debiendose notar, que estando todo el gruesso, que hai desde la recamara C hasta la circunferencia, lleno de otras exhalaciones, estas toman nueva trituracion, y los materiales, que hai en las cuevas, fangos, desfiladeros, y arterias, exhalan otras de nuevo, y todas à un tiempo solicitan la salida.

FIGVRA IV.

EN esta se vè el movimiento, que hace la exhalacion dando los movimientos de trepidacion, y balance à la circunferencia. Al arrancar de la recamara, y al subir, mueve sobre los cimientos los edificios, como se vè en la Figura II. al doblarse en busca del costado inclina como se vè en esta figura, y vuelve sobre el plano desde la boca de su desahogo, y esto es el balance.

FIGVRA V.

DEmuestra esta figura las tres partes, Europa, Asia, y Africa, para colocar en este globo la Vena Cava, y toda su figura, y venir al conocimiento de la tierra, que pisamos, y para ir colocando las demàs figuras; y assi pongamos la figura III. en el numero I. y verèmos la circunferencia quanto alcanza respecto de la recamara; pongamos en dicho numero la figura II. y verèmos la profundidad, que tenia el temblor; y al mismo tiempo conocerèmos porquè en su circunferencia es temblor, y como dexando de temblar el medio, ò distancia, que hai desde B à las E E E, los terrenos, ò lagunas, si lo fueren, temblaràn por consentimiento.

FIGVRA VI.

DEmuestra una recamara en un terreno ; como se vè en C. Esta recamara tiene dos planos, el imaginario, y el real; el imaginario es el que corta por encima, como lo demuestra la B. La A es plano real, y este es el que ha de buscar la exhalacion para salir, porque esta ha de tirar siempre hacia su *arriba* Real, no hacia el *arriba* Mathematico, como diximos en la figura I. y como consta de la explicacion, que dimos en el supuesto en que explicamos la Vena Cava, y sus leyes.

FIN.

